

## PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO BERBANTUAN CAMTASIA PADA PELAJARAN IPA DI KELAS IV SD

<sup>1</sup>Ridha Annisa Fitri, <sup>2</sup>Sukmawarti

<sup>1</sup>Universitas Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah Medan  
e-mail: [ridhaannisafitri2920@gmail.com](mailto:ridhaannisafitri2920@gmail.com)<sup>1</sup>, [sukmawarti@umnaw.ac.id](mailto:sukmawarti@umnaw.ac.id)<sup>2</sup>  
Phone number author : 0887 4670 1641

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media video berbantuan Camtasia pada pelajaran IPA materi daur hidup hewan kelas IV SD. Media video tersebut untuk memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran IPA materi daur hidup hewan. Penelitian penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE. Pengeumpulan data melalui observasi, desain produk menggunakan software dan aplikasi Camtasia. Penilaian produk video berbantuan Camtasia divalidasi oleh ahli media dan materi yaitu dua dosen Universitas Muslim Nusantara Al-washliyah Medan dan hasil tes siswa. Hasil dari penilaian dari tahap validasi dijadikan bahan dalam melakukan revisi video. Pengembangan video yang telah di revisi di uji cobakan kepada siswa kelas IV SD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil validasi oleh validator ahli materi dan media video pembelajaran IPA materi daur hidup hewan termasuk dalam kategori “baik” dan layak digunakan. Setelah di lakukan revisi, video pembelajaran IPA materi daur hidup hewan diuji cobakan kepada peserta didik kelas IV SD termasuk dalam kategori “baik” dan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Dengan demikian, pengembangan media video berbantuan Camtasia pada pelajaran IPA kelas IV SD layak digunakan oleh sekolah, guru, siswa.

**Kata Kunci:** video pembelajaran, camtasia, IPA.

### Abstract

*This study aims to develop Camtasia-assisted video media in science lessons on animal life cycle material for fourth grade elementary school. The video media is to make it easier for students to understand science learning about animal life cycle materials. This research of research and development with the ADDIE model,. Data collection through observation, product design using Camtasia software and applications. The Camtasia-assisted video product assessment was validated by media and material experts, namely two lecturers at the Muslim Nusantara University Al-Washliyah Medan and student test results. The results of the assessment from the validation stage are used as material for revising the video. The development of the revised video was tested on fourth grade elementary school students. The results showed that the results of the validation by material expert validators and video media for science learning animal life cycle materials were included in the "good" category and were suitable for use. After revisions were made, the science learning videos for animal life cycle materials were tested on fourth grade elementary school students, including in the "good" category and suitable for use as learning media. Thus, the development of Camtasia-assisted video media in science lessons for grade IV SD is appropriate for schools, teachers and students to use.*

**Keywords** learning video, camtasia, IPA.

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menjadikan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengalaman diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Undang-Undang RI No. 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional). Pencapaian tujuan pendidikan akan berhasil apabila proses kegiatan belajar mengajar dilakukan guru yang profesional. Seorang guru harus bisa menciptakan suasana belajar yang kondusif dan nyaman bagi siswa. Kegiatan pembelajaran membutuhkan media agar penyampaian materi dari guru ke siswa dapat tersampaikan dengan baik.

Kemajuan teknologi informasi yang semakin maju saat ini dampaknya sangat besar pada dunia pendidikan. Dunia pendidikan dituntut harus menyesuaikan perkembangan teknologi yang sedang terjadi terhadap peningkatan kualitas pendidikan, terutama dalam memanfaatkan pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk dunia pendidikan saat ini, khususnya dalam persiapan pembelajaran. Teknologi Informasi (TI) banyak berperan dalam bidang pendidikan. Globalisasi telah memicu kecenderungan pergeseran dalam dunia pendidikan, dari pendidikan tatap muka yang konvensional ke arah pendidikan yang lebih terbuka. Teknologi informasi dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran sebagai teknologi utama maupun sebagai teknologi pendukung. TI digunakan sebagai media pembelajaran dan fasilitas pembelajaran. (Sukmawarti, dkk).

Memanfaatkan teknologi dalam dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran terhadap informasi yang disampaikan tidak lagi sebuah hal yang sulit. Karena pada sekarang ini teknologi sudah dapat dijangkau oleh berbagai lapisan masyarakat. Artinya, sekolah yang merupakan lembaga pendidikan harus bisa menyesuaikan berbagai perkembangan teknologi untuk dijadikan sebagai media pembelajaran yang lebih interaktif, bervariasi, menarik dan mampu mengembangkan pengetahuan peserta didik serta memperluas wawasan terhadap materi-materi yang diajarkan. (Aulia dan Aina, 2016).

Pemanfaatan media sebagai sarana untuk mendapatkan konsep sains secara lebih efektif. Media sebagai perangkat yang digunakan dalam pembelajaran, mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan melalui pekerjaan ilmiah sehingga mereka dapat menemukan konsep-konsep sains dan mampu menciptakan perilaku dasar pada siswa (Hasbi, dkk. 2015). Perangkat pembelajaran merupakan suatu hal yang mutlak harus dipersiapkan guru. Perangkat pembelajaran merupakan salah satu bagian dari proses belajar. (Hidayat dan Siti, 2018).

Media pembelajaran merupakan sesuatu yang dimanfaatkan untuk menyampaikan pesan, perhatian, perasaan, merangsang pikiran serta kemampuan peserta didik sehingga sangat bermanfaat dalam proses

pembelajaran (Asyahari dan Silvi, 2016). Selain itu media pembelajaran adalah sesuatu yang dapat mengirimkan pesan dari sumbernya secara terencana dan dapat menciptakan kondisi lingkungan belajar yang aman dan nyaman dimana penerimanya bisa sangat nyaman dalam melakukan proses pembelajaran dengan efektif dan efisien.

Ada banyak macam media yang bisa dipakai dalam menambah efektivitas pembelajaran, salah satunya adalah video. Peneliti memilih video karena dinilai sangat cocok untuk dikembangkan dan merupakan media yang dapat menunjukkan sebuah suara dan gambar yang dapat dilihat maupun didengar, serta bisa memunculkan kesan ruang dan waktu, dapat menampilkan suara seseorang ahli hingga bisa melihat penampilannya, serta dapat menggambarkan teori sains dan animasi. (Damai dan Krissandi, 2018).

Agar pada saat penyampaian materi bisa lebih menarik dan jelas, maka dalam proses pembelajaran menggunakan media computer. Hal ini dilakukan agar dapat menggunakan beberapa perangkat bantuan seperti *software camtasia*. Media ini diklasifikasikan sebagai audio-visual yang dapat menarik pertimbangan peserta didik untuk melihat, mendengarkan dan mengetahui materi yang ditampilkan di tengah persiapan pembelajaran. *Camtasia Studio* merupakan software yang mampu merekam semua aktifitas yang terjadi di layar monitor dan biasanya *software camtasia* dipakai untuk menciptakan video tutorial atau video presentasi, media ini dapat mempermudah peserta didik apabila ingin belajar secara mandiri dengan cara menyaksikan berulang-ulang video pembelajaran. Media yang merupakan video tutorial berisi materi yang dijelaskan sehingga peserta didik bisa sangat mudah jika mau mengulang pelajaran dan dilakukan secara mandiri. (Lodang, dkk. 2014).

*Camtasia studio* adalah program untuk membuat media pembelajaran menjadi lebih menarik. *Camtasia Studio* digunakan untuk merekam, mengubah dan mendistribusikan dalam membuat pengenalan video yang ada pada layar (*screen*) komputer. Pada *camtasia studio* terdapat *track* yang bisa digunakan untuk menggabungkan beberapa media seperti gambar, keaktifan, musik dan rekaman yang memang dapat membuat rekaman lebih unggul, dengan secara khusus merekam suara kita sendiri dalam aplikasi ini sehingga akan membuatnya lebih mudah dalam menyampaikan materi yang diajarkan. (Simehatte dan Nazar, 2016).

Berdasarkan hasil pra penelitian yang telah dilakukan di SDN 106814 Tembung dengan jumlah siswa kelas IV sebanyak 64 orang, dengan menyebar angket kepada peserta didik dapat dilihat bahwa kebanyakan siswa tidak menyukai pelajaran IPA. Pembelajaran IPA yang berlangsung selama ini kurang menyenangkan. Pendidik hanya menggunakan buku pada saat pembelajaran berlangsung, sedangkan peserta didik menginginkan media pembelajaran yang baru dan peserta didik berpendapat dengan adanya video pembelajaran yang menarik dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran.

Guru menyatakan pemanfaatan pembelajaran media seperti powerpoint, rekaman pembelajaran yang

ditunjukkan dengan menggunakan LCD sudah digunakan dalam pembelajaran. Tetapi karena pembelajaran masih berpusat pada guru dalam menjelaskan serta keterbatasan guru dalam menciptakan media pembelajaran, peserta didik tampaknya harus menghafal secara berulang-ulang pembelajaran dan terlalu monoton yang membuat peserta didik jenuh sehingga mereka kurang terbujuj dan terkonsentrasi. Pendidik juga pernah menggunakan video pembelajaran pada pembelajaran IPA, namun belum maksimal. Pembelajaran membutuhkan media pembelajaran imajinatif dan modern untuk dapat mencapai kedalaman materi.

Selama pandemi Covid-19, kegiatan pembelajaran tidak diperbolehkan tatap muka. Siswa harus belajar melalui daring ataupun luring. Oleh karena itu, waktu yang dimiliki guru untuk menjelaskan materi sangat terbatas. Akibatnya siswa semakin sulit memahami materi pembelajaran khususnya pada mata pelajaran IPA. Terkadang, guru hanya memberi tugas menggunakan bahan ajar berupa buku paket pelajaran ataupun media video berbantuan *camtasia*. Oleh karena hal tersebut, peneliti tertarik untuk membuat media video berbantuan *camtasia* pada mata pelajaran IPA guna membantu guru dalam menyampaikan materi dan membantu siswa dalam memahami materi.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan media video pembelajaran berbantuan *Camtasia* pada pelajaran IPA sebagai media pembelajaran di kelas IV SD?
2. Bagaimana kelayakan media video pembelajaran berbantuan *Camtasia* pada pelajaran IPA sebagai media pembelajaran di kelas IV SD.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengembangan media video pembelajaran berbantuan *Camtasia* pada pelajaran IPA sebagai media pembelajaran di kelas IV SD.
2. Untuk mengetahui kelayakan media video pembelajaran berbantuan *Camtasia* pada pelajaran IPA sebagai media pembelajaran di kelas IV SD.
3. Untuk mengetahui keefektifan media video pembelajaran berbantuan *Camtasia* pada pelajaran IPA sebagai media pembelajaran di kelas IV SD.

## METODE

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Langkah dalam pengembangan model ADDIE sebagai berikut (Sugiyono, 2015):

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

Tahap pertama adalah analisis untuk mengetahui kebutuhan awal dalam mengembangkan media pembelajaran ini. Diantaranya mengenai analisis karakteristik peserta didik dan analisis media. Tahap analisis ini merupakan tahapan mencari informasi di lapangan, yang dapat dijadikan sebagai alasan perlunya dikembangkan sebuah media.

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

Tahap membuat rancangan (*blue print*) untuk mencapai tujuan, dalam hal ini merupakan kelayakan media video berbantuan *Camtasia* pada pelajaran IPA oleh guru. Struktur dan format media video berbantuan *Camtasia* berdasarkan pada Depdiknas dalam Panduan Pengembangan Bahan Ajar tahun 2008 yang dimodifikasi, terdiri atas judul, petunjuk belajar (petunjuk siswa), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah-langkah kerja serta penilaian.

### 3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap ini merupakan proses pembuatan media pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti melanjutkan pembuatan media berdasarkan *powerpoint* dan *camtasia* yang telah dibuat. Media yang telah dibuat, kemudian dilakukan pengujian. Pada tahap ini pengujian dilakukan oleh validator (dosen ahli materi, dosen ahli media).

### 4. Tahap Implementasi (*Implement*)

Media pembelajaran yang telah dikembangkan dan dinyatakan layak uji oleh dosen ahli media, dosen ahli materi selanjutnya diimplementasikan kepada para peserta didik.

### 5. Tahap Evaluasi (*Evaluate*)

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. Selain itu pada tahap evaluasi, peneliti memberi angket soal kepada peserta didik yang digunakan sebagai alat ukur untuk menilai keberhasilan pembuatan media pembelajaran serta dapat melakukan revisi agar media pembelajaran yang dikembangkan benar-benar sesuai dan layak digunakan.

Untuk memperoleh data penilaian validator tentang pengembangan media video berbantuan *Camtasia* pada pelajaran IPA kelas IV di SDN 106814 Tembung, maka peneliti menggunakan angket. Kisi-kisi angket penilaian ditujukan untuk validator yang telah dipilih peneliti guna menentukan kelayakan media pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti. Kisi-kisi angket penilaian media video berbantuan

*Camtasia* pada pelajaran IPA kelas IV di SDN 106814 Tembung yang dimaksud adalah sebagai berikut:

**Tabel 1. Kisi-kisi Instrument Penilaian Media Video**

Variabel	Indikator	No. Butir Instrument
Pengembangan Media Video Berbantuan Camtasia Pada Pelajaran IPA di Kelas IV SD	Kelayakan Isi	1,2
	Kelayakan Bahasa	3
	Kelayakan Kegiatan Pengamat Siswa	4,5,6
	Kelayakan Tampilan	7,8,9
	Kelayakan Pelaksanaan dan Pengukuran	10

**Tabel 2. Kisi-kisi Instrument Penilaian Materi**

Variabel	Indikator	No. Butir instrument
Pengembangan Media Video Berbantuan Camtasia Pada Pelajaran IPA di Kelas IV SD	Kesesuaian Materi dengan KD dan Indikator	1,2,3
	Keakuratan Materi	4,5
	Kemutakhiran Materi	6,7
	Kesesuaian Dengan Perkembangan Siswa	8,9,10
<b>Jumlah butir penilaian</b>		<b>10</b>

**Tabel 3. Kisi-kisi Tes Hasil Belajar**

Indikator	Butir Soal
Memahami pengertian daur hidup	1
Memahami tentang metamorfosis	1
Menyebutkan contoh hewan yang mengalami metamorfosis sempurna maupun tidak sempurna	2
Mengurutkan tahapan metamorfosis sempurna	2
Mengurutkan tahapan metamorfosis tidak sempurna	2
Memberdakan masing-masing tahapan pada metamorfosis katak	2

Analisis keefektifan bahan ajar didasarkan pada pencapaian siswa dalam menyelesaikan tes hasil belajar. Nilai maksimal pada tes hasil belajar adalah 100 dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan pada mata pelajaran IPA yaitu 75. Berikut langkah-langkah menganalisis keefektifan.

- 1) Memberikan skor jawaban pada setiap butir jawaban yang diperoleh siswa berdasarkan rubrik penilaian yang telah dibuat.
- 2) Menjumlahkan skor yang diperoleh siswa.

- 3) Menghitung nilai yang diperoleh masing-masing siswa.
- 4) Mengkategorikan hasil tes hasil belajar siswa berdasarkan KKM yang ditetapkan sekolah yang bersangkutan, yaitu 75.
- 5) Melakukan tabulasi hasil tes siswa
- 6) Menghitung presentase ketuntasan tes siswa, dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase ketuntasan } (x) = \frac{\text{Banyak siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

- 7) Mengkategorikan persentase ketuntasan dengan interval kriteria ketuntasan hasil tes hasil belajar siswa sebagai berikut:

**Tabel 4. Persentase Ketuntasan Siswa**

<b>Persentase Keterlaksanaan</b>	<b>Kategori</b>
$x \geq 80\%$	Sangat Baik
$60\% \leq x < 80\%$	Baik
$40\% \leq x < 60\%$	Cukup
$20\% \leq x < 40\%$	Kurang
$x \leq 20\%$	Sangat Kurang

Berdasarkan analisis keefektifan di atas, bahan ajar yang dihasilkan dikatakan efektif apabila ketuntasan tes hasil belajar siswa memenuhi kriteria minimal baik.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengembangan dapat diketahui bahwa produk video pembelajaran IPA materi daur hidup hewan dikembangkan sesuai dengan model ADDIE 5 tahap. Proses pengembangan produk video pembelajaran ini telah melalui beberapa tahap pengembangan dan validasi dari para ahli sehingga diperoleh produk akhir yang layak untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Penelitian pengembangan video pembelajaran ini berawal dari adanya kebutuhan guru dalam pembelajaran IPA materi daur hidup hewan. Media video pembelajaran ini membantu guru dalam proses pembelajaran dan memudahkan siswa dalam memahami materi daur hidup hewan dan membuat siswa tertarik dalam belajar. Oleh karena itu peneliti terdorong melakukan penelitian pengembangan video pembelajaran IPA materi daur hidup hewan kelas IV SD Negeri 106814 Tembung.

Peneliti mendapatkan respon positif dari siswa ketika melakukan penelitian. Siswa mengatakan bahwa video pembelajaran ini sangat menarik. Selain itu video pembelajaran dikembangkan power point yang menarik, mudah dipahami siswa karena berkaitan dengan kehidupan siswa sehari-hari, melalui video

pembelajaran ini siswa dengan mudah memahami materi daur hidup hewan tersebut.

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh dua dosen. Dapat disimpulkan bahwa media video pembelajaran termasuk kedalam kategori layak digunakan. Ada beberapa hal yang menjadikan video pembelajaran ini layak digunakan sebagai acuan dalam pembelajaran IPA materi daur hidup hewan. Salah satu cara yang efektif untuk mendorong anak berpikir kritis ialah dengan menggunakan video pembelajaran ini karena dengan video ini anak lebih mudah untuk memahami daur hidup hewan karna bisa di ulang-ulang. Hal yang kedua power point yang digunakan di buat semenarik mungkin untuk menumbuhkan minat belajar siswa dalam memahami materi daur hidup hewan. Yang terakhir ketiga video dirancang dengan anatomi yang sesuai untuk anak sekolah dasar khususnya untuk anak kelas IV.

Pelaksanaan dan hasil penelitian masih terdapat beberapa kekurangan. Keterbatasan dalam penelitian ini berkaitan dengan proses pengembangan media video pada pembelajaran IPA materi daur hidup hewan kelas IV SD. Hal ini dikarenakan keterbatasan peneliti dalam melakukan pengembangan produk serta dalam proses penelitian itu sendiri. Dalam pelaksanaan penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan yang ditemukan. Adapun keterbatasan tersebut antara lain

1. Keterbatasan pengetahuan peneliti dalam melaksanakan penelitian pengembangan namun demikian masalah tersebut teratasi dengan adanya dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingannya.
2. Waktu penelitian yang kurang akan tetapi dengan dibantu validator sehingga bisa memaksimalkan pelaksanaan pengembangan semaksimal mungkin.
3. Media yang dibuat masih perlu disempurnakan, mengingat keterbatasan alat berupa software, hardware maupun kemampuan peneliti dalam memilih aplikasi yang menunjang pembuatan animasi pada video.
4. Langkah pengembangan yang mungkin masih kurang sesuai dengan prosedur karena ketidakmampuan peneliti, namun masalah tersebut dapat di atasi dengan pengarahan yang dilakukan dosen pembimbing dan mengacu pada teori-teori yang dipedomani peneliti dalam melaksanakan penelitian.
5. Kreativitas desain tampilan pada media pembelajaran yang perlu disempurnakan dan ditingkatkan lagi sehingga dapat menjadikan media pembelajaran layaknya video yang dapat menunjang minat peserta didik dalam pembelajaran.
6. Pengembangan produk ini masih sebatas beberapa kompetensi dasar pada mata pelajaran IPA materi daur hidup hewan IV SD.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan dari penelitian pengembangan ini:

1. Media video pada pembelajaran IPA materi daur hidup hewan kelas IV SD merupakan media pembelajaran yang menarik bagi siswa untuk digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah. Dengan adanya media pembelajaran tersebut materi dapat tersampaikan dengan baik dan pembelajaran lebih menyenangkan.
2. Hasil kelayakan produk media video pada pembelajaran IPA materi daur hidup hewan kelas IV SD yang dikembangkan divalidasi oleh dua ahli media dan satu ahli materi serta hasil tes siswa. Setelah dilakukan proses validasi dari ahli media dan ahli materi yang dilaksanakan 2 tahap dan menghasilkan produk video animasi yang layak untuk siswa kelas IV SD. Dengan demikian media pembelajaran yang dikembangkan ini dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran.

Untuk meningkatkan hasil penelitian selanjutnya, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi sekolah: Sekolah yang maju dengan baik memiliki keterbukaan terhadap pengembangan pembelajaran. Pihak sekolah hendaknya memberikan fasilitas media yang beragam dan memberikan pelatihan tentang media pembelajaran sehingga nantinya guru dapat mengembangkan media pembelajaran sesuai dengan materi dan kemampuan guru merancang media. Dan menggunakan media demi tercapainya kualitas pembelajaran yang diharapkan.
2. Bagi guru: Dalam kegiatan proses belajar mengajar, guru hendaknya menggunakan media pembelajaran meskipun sederhana. Karena dengan menggunakan media guru lebih dalam proses belajar mengajar.
3. Bagi siswa: Siswa diharapkan tidak menganggap pembelajaran menulis narasi adalah suatu pelajaran yang membosankan karena dengan menggunakan video pembelajaran siswa lebih mudah untuk memahami materi pembelajaran.
4. Bagi peneliti lain: penelitian ini meneliti tentang pengembangan video berbantuan Camtasia Pelajaran IPA di Kelas IV SD.

- Asyahari, A., dan Silvi, H. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran IPA Terpadu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*. Vol. 5, No.1, 1-12.
- Aulia, N.W., dan Aina, M. Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Camtasia Studio 8 Pada Pembelajaran Biologi Materi Kultur Jaringan Untuk SMA Kelas XI MIA. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol.2, No.2, 20-26.
- Damai, A., dan Krissandi, S. 2018. Pengembangan Video Tematik Sebagai Pengantar Pembelajaran Kurikulum 2013 Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*. Vol.8, No.1, 68-77.
- Hidayat & Khayroiyah.S. 2018. Pengembangan Desain Didaktis Pada Pembelajaran Geometri. *Jurnal MathEducation Nusantara* Vol.1 (1), Hal. 16.
- Lodang, H. Syamsiah. dan Ishak A. P. 2014. Hasil Belajar Biologi Materi Ekosistem Siswa yang Dibelajarkan dengan Menggunakan Media Camtasia Studio dan Media Powerpoint pada Kelas VII SMP Negeri 1 Sungguminasa. *Jurnal Bionature*. Vol.15, No.1, 61-66.
- Simehatte, I., dan Nazar, M. 2016. Pengembangan Media Eleksido Menggunakan Camtasia Studio 8 Pada Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Untuk Siswa Kelas X SMAN 1 Krueng Barona Jaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia*. Vol.1, No.3.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta. 407.
- Sukmawarti, Hidayat, Firmansyah, Abdul Mujib. 2017. Ibm Guru Cerdas Geogebra. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. Vol 1, No.2. 52
- Undang-Undang RI No. 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional