

# PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO ANIMASI TENTANG SIKLUS HIDUP HEWAN DENGAN METAMORFOSIS BAGI SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Fifi Nurdiana

Program Studi Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya

[fifinurdiana@gmail.com](mailto:fifinurdiana@gmail.com)

## Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah (1) menghasilkan media video animasi tentang siklus hidup hewan dengan metamorfosis yang layak untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa dalam memahami siklus hidup hewan dengan metamorfosis dan (2) menghasilkan media video animasi tentang siklus hidup hewan dengan metamorfosis yang efektif untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa dalam memahami siklus hidup hewan dengan metamorfosis.

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan produk merujuk pada pandangan Borg and Goll *Research and Development*. Prosedur pengembangan media video animasi dilakukan melalui: (1) tahap *Research and Information* (penelitian dan pengumpulan informasi) antara lain: studi literatur dan studi lapangan. (2) tahap *Planning and Develop Preliminary Form of Product* (rencana dan mengembangkan awal produk) antara lain: identifikasi program, merancang materi, pembuatan *storyboard*. Kemudian media divalidasi oleh ahli materi, ahli media, ahli desain pembelajaran. (3) tahap uji coba lapangan pendahuluan dilakukan pada siswa kelas IV berjumlah 3 siswa dan lapangan utama dilakukan pada 10 siswa. Tahap uji coba lapangan operasional dilakukan pada 19 siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media video animasi tentang siklus hidup hewan dengan metamorfosis bagi siswa kelas IV sekolah dasar layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan penilaian ahli materi diperoleh presentase 85,20% termasuk kategori sangat layak, penilaian ahli desain pembelajaran diperoleh presentase 78,57% termasuk kategori layak, penilaian ahli media diperoleh presentase 85,71% termasuk kategori sangat layak. Hasil uji coba lapangan pendahuluan dan lapangan utama diperoleh presentase 91% termasuk kategori sangat layak. Hasil uji coba lapangan pendahuluan rata-rata *pre-test* = 73 dan *post-test* = 91, hasil uji coba lapangan utama rata-rata *pre-test* = 55,5 dan *post-test* = 84,5. Hasil uji coba lapangan operasional dengan menggunakan perhitungan *Wilcoxon Signed-Rank Test* diperoleh  $Z_{hitung} = 3,702 < Z_{tabel} = 46$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

**Kata kunci :** media, video, animasi, siklus hidup hewan

## Abstract

The purpose of this study is for: (1) generate video animation about animal life cycle with metamorphosis that worthy to improve students' learning ability in understanding animal life cycle with metamorphosis and (2) generate video animation animal life cycle with metamorphosis that effective to improve students' learning ability in understanding animal life cycle with metamorphosis.

The research method used for product development refer to Borg and Goll view. Procedur media instructional development do through; (1) Research and Information stage, among others: study of literature and field studies. (2) Planning and Develop Preliminary Form of Product stage, among others: identify the program, design the material, storyboard creation. Then, the media is validated by a material expert, media expert, instructional design expert. (3) preliminary field testing stage done on grade 4 students amounted to 3 students and the main field was conducted on 10 students. operational field testing stage was conducted on 19 students.

The result showed that video animation media about animal life cycle with metamorphosis for grade IV elementary school students is worthy and effective used in learning. Based on the assesment of material experts obtained presentage 85,20% including very decent category, the assesment of instructional design expert obtained presentage 78,57% including decent category, the assesment of media expert obtained presentage 85,71% including very decent category. Result of preliminary field testing and main field testing obtained presentage 91% including very decent category. Result of preliminary field testing average *pre-test* = 73 and *post-test* = 91, result of main field testing average *pre-test* = 55,5 and *post-test* = 84,5. Result of operational field testing using calculations Wilcoxon Signed-Rank Test obtained  $Z_{hitung} = 3,702 < Z_{tabel} = 46$ , so  $H_a$  accepted and  $H_0$  rejected.

**Keywords:** media, video, animation, animal life cycle.

## PENDAHULUAN

Berdasarkan wawancara pada tanggal 7 Oktober 2017 dengan guru kelas IV SDN Mojokusur 1 Mojosari Mojokerto tahun ajaran 2017/2018 terdapat permasalahan dalam kegiatan proses pembelajaran antara lain: (1) kurikulum yang digunakan pada kelas IV adalah kurikulum 2013 tahun ajaran 20018/2019. (2) siswa masih bingung dalam memahami siklus hidup hewan, meskipun dibuku paket disertai gambar dan nomer urut, ada 12 siswa yang kurang memahami siklus hidup hewan, hal tersebut dapat dilihat pada proses pembelajaran dan nilai ulangan harian siklus hidup hewan. (3) media yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran adalah buku paket siswa dan buku paket pegangan guru serta papan tulis artinya belum ada media pendukung yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran, khususnya pelajaran ipa pada tema 9 sub tema 1 materi Siklus hidup makhluk hidup. di SD Negeri Mojokusur 1. (4) materi yang diajarkan pada tema 9 sub tema 1 pembelajaran 1 adalah siklus hidup hewan atau disebut tahapan hidup hewan. (5) KKM yang digunakan pada saat ini adalah 78. (6) pola pembelajaran yang digunakan di SDN Mojokusur 1 adalah berkelompok. Berdasarkan kesenjangan di atas adalah perlunya media video animasi tentang siklus hidup hewan.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah (1) bagaimana kelayakan media video animasi materi siklus hidup hewan dengan metamorfosis bagi siswa kelas VI Sekolah Dasar dan (2) bagaimana keefektifan media video animasi materi siklus hidup hewan dengan metamorfosis bagi siswa kelas VI Sekolah Dasar.

Manfaat penelitian ini adalah manfaat teoritis yaitu dapat menambah wacana baru tentang pengembangan media animasi yang bermanfaat dalam proses pembelajaran di Sekolah Dasar. Manfaat praktis bagi siswa yaitu: (1) membantu siswa dalam memahami siklus hidup hewan dengan metamorfosis. (2) meningkatkan motivasi belajar siswa dalam mempelajari IPA. (3) memperoleh pengetahuan tentang siklus hidup makhluk hidup. Bagi guru yaitu: (1) dengan media video animasi, mempermudah guru dalam menjalani tugas untuk menjelaskan materi tentang siklus hidup hewan dengan metamorfosis. (2) dengan media video animasi, memberi masukan pada guru agar menggunakan media dalam proses pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran Ilmu

Pengetahuan Alam (IPA) yang berbasis proses atau peristiwa yang tidak mungkin bisa dilakukan secara langsung di lingkungan sekolah. (3) melalui media video animasi, diharapkan guru dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi waktu pembelajaran.

Menurut Kristanto (2011, 2010, 2016, 2017, 2018) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat membawa pesan yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan sehingga dapat merangsang pikiran, minat, perhatian dan perasaan mahasiswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada pandangan Borg and Goll (1983:779) yang mendefinisikan "*Research and Development is a process used develop and validate educational product*" dapat diartikan penelitian dan pengembangan adalah proses yang digunakan dalam mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Terdapat 10 tahapan yaitu (1) *research and information collecting*; (2) *planning*; (3) *develop preliminary form of product*; (4) *preliminary field testing*; (5) *main product revision*; (6) *main field testing*; (7) *operational product revision*; (8) *operational field testing*; (9) *final product revision*; (10) *dissemination and implementation*.

## Prosedur Pengembangan

(1) studi lapangan dan studi literatur meliputi wawancara guru kelas IV Sekolah Dasar dan teori yang mendukung kesenjangan seperti, karakteristik video; (2) rencana, mencakup perumusan tujuan penelitian, menentukan prosedur kerja, materi, rencana pelaksanaan pembelajaran dan instrumen validasi; (3) pengembangan awal produk (pra produksi meliputi identifikasi program, jabaran materi, penulisan *storyboard* dan garis besar isi media; produksi meliputi desain karakter, background dan rekaman narasi; pasca produksi meliputi editing media validasi media, validasi materi dan validasi RPP; (4) uji coba lapangan pendahuluan berupa *pre-test* dan *post-test* serta angket respon guru; (5) revisi produk utama; (6) uji coba lapangan utama berupa *pre-test* dan *post-test* serta angket respon guru; (7) revisi produk operasional; (8) uji coba lapangan operasional berupa *pre-test* dan *post-test* serta angket respon guru; (9) revisi produk akhir.

### Subjek Uji Coba

(1) ahli rencana pelaksanaan pembelajaran yaitu satu dosen Teknologi Pendidikan; (2) ahli materi yaitu satu dosen PGSD dan satu dosen FMIPA ; (3) ahli media yaitu satu dosen Teknologi Pendidikan dan satu dosen DKV; (4) siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri Mojokusur 1 Mojokusari Mojokuserto. Uji coba lapangan pendahuluan adalah kelas IVA berjumlah 3 siswa yang dipilih secara acak dan uji coba lapangan utama adalah kelas IVA berjumlah 6 siswa yang diambil secara acak. Uji coba lapangan operasional adalah kelas IVB berjumlah 19 siswa.

### Uji Coba Lapangan

01 X 02

O1 = *pre-test*

O2 = *post-test*

X = treatment berupa media video pembelajaran

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket dan tes. Pedoman yang dikembangkan dalam penyusunan angket yaitu menggunakan kriteria media pembelajaran menurut krintanto (2016:114–115) dan Musfiqon (2012:150–151) dengan menggunakan skala 1 sampai 5.

Teknik analisis data meliputi: analisis angket, analisis butir soal tes, uji validitas butir soal, uji reliabilitas butir soal tes. Uji validitas butir soal menggunakan rumus rpbis dengan menggunakan validitas konstruk dan reliabilitas menggunakan reliabilitas *Internal Consistency* dengan rumus KR-21. Data kuantitatif skor validasi angket dianalisis dengan acuan tabel interpretasi kelayakan media yang diadaptasi Sugiyono dalam Sanjaya dan trisanti dalam Indah.

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

Tabel: Interpretasi Kelayakan Media

Presentase (%)	Kriteria
0–20	Tidak layak
21–40	Kurang layak
41–60	Cukup layak
61–80	Layak
81–100	Sangat layak

Analisis data *pre-test* dan *post-test* menggunakan statistik non parametrik dengan uji *Wilcoxon signed-rank test*, uji normalitas data dan homogenitas data. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui keefektifan media video animasi.

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian dan pengembangan yaitu media video animasi. Pengembangan media video animasi diawali dengan studi literature dan studi lapangan. Studi literature meliputi pencarian teori–teori yang akan digunakan untuk menunjang kesenjangan dan mendukung penelitian dan pengembangan media video animasi. Studi lapangan melakukan wawancara dengan guru kelas IV SD di SDN Mojokusur 1. Yang kedua yaitu merencanakan materi yang akan dimasukkan dalam pengembangan media. Ketiga, mengembangkan mediavideo animasi meliputi 3 tahap yaitu tahap pra produksi (merencanakan konsep media video animasi, identifikasi program, penyusunan GBIMV, Jabaran Materi Media, penulisan naskah), produksi (rekaman audio, desain karakter), dan pasca produksi (editing, validasi ahli, revisi, uji coba). Keempat uji coba produk dengan seklah kecil dilakukan di kelas IV Sekolah Dasar dengan 2 kali uji coba dengan jumlah 3 siswa dan 6 siswa. Kelima yaitu melakukan revisi produk jika ada revisi pada uji coba produk. Keenam uji coba dengan skala luas pada kelas IV Sekolah Dasar dengan jumlah 19 siswa.

Uji validasi ahli materi dengan jumlah 2 responden mendapatkan 85,20 % termasuk kategori layak dengan sedikit revisi. Adapun masukan dan saran yang diberikan oleh ahli materi yaitu disarankan gambar narasi kurang kekanak-kanakan dan ukuran kurang besar; disarankan pada slide ke 2 yang berisi pertanyaan ada apa disana? diganti dengan ada apa ya disini? tetapi menggunakan slide yang berbeda; disarankan gambar tahapan siklus hewan ukurannya kurang besar (lalat/larva, pupa, nimfa); disarankan gambar lalat kurang nyata; disarankan menambahkan slide simpulan dari siklus hidup kupu-kupu, capung, belalang dan lalat; disarankan menambahkan soal untuk menjawab tujuan pembelajaran nomer lima; disarankan belalang meletakkan telurnya dirumput dan buat belalangnya melompat; disarankan dalam siklus hidup kupu-kupu pada fase ulat, dibuat ulatnya agak condong seperti ulat memakan daun.

Uji validasi ahli media dengan jumlah 2 responden mendapatkan presentase 82,86% sebelum direvisi termasuk kategori sangat layak dan sesudah direvisi mendapatkan presentase 85,71% termasuk kategori sangat layak dengan sedikit revisi. Adapun masukan dan saran yang diberikan oleh ahli media yaitu disarankan ukuran pohon jeruk lebih proposional

dengan karakternya; disarankan text pada penjelasan materi tidak ditekankan, ditekankan pada bagian inti saja; disarankan menggunakan logo unesa resmi.

Uji validasi rencana pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media video animasi kepada ahli desain pembelajaran dengan jumlah responden 1 mendapatkan 78,57 termasuk dalam kategori layak dengan sedikit revisi. Adapun masukan dan saran yang diberi oleh ahli desain pembelajaran yaitu disarankan pada langkah pembelajaran pendekatan saintifik belum nampak; metode pembelajaran belum nampak; media pembelajaran ditambah media video animasi; tanda tangan guru; kompetensi inti (KI).

Hasil angket respon guru pada uji coba lapangan pendahuluan dengan jumlah 1 responden mendapatkan 88% termasuk dalam kategori sangat layak dan pada uji coba lapangan utama dengan jumlah 1 responden mendapatkan 94% termasuk kategori sangat layak. Hasil validasi instrument tes mendapatkan 15 butir soal yang valid dan hasil reliabilitas instrument tes mendapatkan 0,8894 termasuk dalam klasifikasi reliabilitas sangat tinggi.

Hasil uji coba lapangan pendahuluan berdasarkan analisis hasil *pre-test* rata-rata 73 dan hasil rata-rata *post-test* adalah 91 dari 3 siswa. Berdasarkan hasil uji coba lapangan utama mendapatkan hasil rata-rata *pre-test* 55,5 dan hasil rata-rata *post-test* adalah 84,5 dari 6 siswa. Hasil *pre-test* dan *post-test* pada uji coba lapangan operasional diperoleh rata-rata *pre-test* 54,158 dan hasil rata-rata *post-test* 88,421 dari 19 siswa.

Hasil uji coba lapangan operasional berdasarkan analisis hasil *pre-test* dan *post-test* dengan menggunakan rumus *Wilcoxon Signed-Rank Test* adalah 3,702. Berdasarkan hasil tersebut kemudian dikonsultasikan pada tabel *wilcoxon* dengan taraf signifikan 5%. Sehingga didapatkan  $Z_{tabel}$  46, berarti  $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Berarti terdapat perubahan signifikan, pembelajaran sebelum penggunaan media dan pembelajaran sesudah menggunakan media.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli media dari semua instrumen tergolong dalam kategori sangat layak dengan sedikit revisi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media video animasi layak digunakan dalam proses pembelajaran

Berdasarkan hasil validasi ahli desain pembelajaran dari semua instrumen tergolong dalam kategori layak dengan sedikit revisi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran layak digunakan dalam pembelajaran dengan menggunakan media video animasi.

Penilaian angket respon guru pada uji coba lapangan pendahuluan dari semua instrumen tergolong sangat layak dengan sedikit revisi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media video animasi layak digunakan dalam pembelajaran dengan sedikit revisi.

Penilaian angket respon guru pada uji coba lapangan utama dari semua instrumen tergolong sangat layak dan tidak ada revisi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media video animasi layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Hasil uji coba lapangan pendahuluan menunjukkan bahwa dari 3 siswa yang mengikuti uji coba telah mencapai nilai  $KKM \geq 78$ . Hasil skor total adalah 273 dengan nilai rata-rata 91. Tahap uji coba lapangan utama dengan jumlah skor 507 dengan rata-rata 84,5 dari 6 siswa yang mengikuti uji coba satu siswa yang belum mencapai  $KKM$ .

Hasil *pre-test* dan *post-test* pada uji coba lapangan operasional dari 19 siswa yang mengikuti uji coba satu siswa yang belum mencapai  $KKM$  dengan rata-rata *pre-test* 54,158 dan hasil rata-rata *post-test* 88,421. Kemudian hasil *pre-test* dan *post-test* di hitung dengan menggunakan rumus *Wilcoxon Signed-Rank Test* mendapatkan 3,702. Kemudian hasil perhitungan tersebut dikonsultasikan pada tabel *wilcoxon* dengan taraf signifikan 5% dengan  $Z_{tabel}$  46 dan  $Z_{hitung} = 3,702$ , maka terdapat perubahan signifikan pembelajaran sebelum menggunakan media video animasi dan sesudah menggunakan media video animasi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media video animasi efektif digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis dapat dikatakan bahwa media video animasi tentang siklus hidup hewan dengan metamorfosis bagi siswa kelas IV Sekolah Dasar layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

## KESIMPULAN

Penelitian dan pengembangan media video animasi menggunakan model pengembangan menurut pandangan Borg and Goll (1983:779) yang terdiri dari 10 tahap yakni; (1) *research and information collecting*; (2) *planning*; (3) *develop preliminary form*

of product; (4) preliminary field testing; (5) main product revision; (6) main field testing; (7) operational product revision; (8) operational field testing; (9) final product revision; (10) dissemination and implementation. Dalam penelitian dan pengembangan media video animasi dilakukan sesuai dengan prosedur pengembangan.

Kelayakan media ditentukan melalui tahap pengembangan produk dengan melakukan validasi kepada ahli materi mendapatkan presentase 85,20%, ahli media mendapatkan presentase 82,86% sebelum media direvisi dan sesudah direvisi mendapat presentase 85,71% dan ahli desain pembelajaran (RPP) mendapatkan presentase 78,57%. Pada uji coba lapangan pendahuluan mendapatkan rata-rata *pre-test* 73 dan *post-test* 91 dan lapangan utama mendapatkan rata-rata *pre-test* = 55,5 dan *post-test* = 84,5. Hasil angket respon guru pada uji coba lapangan pendahuluan mendapatkan presentase 88% dan pada uji coba lapangan pendahuluan mendapatkan presentase 94%. Dari hasil validasi kelayakan tersebut dapat diambil kesimpulan media video animasi tentang siklus hidup hewan dengan metamorfosis bagi siswa kelas IV sekolah dasar layak untuk diuji cobakan pada kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil ujicoba lapangan operasional (kelas eksperimen), nilai rata-rata *pre-test* 54,158 dan rata-rata *post-test* 88,421. Berdasarkan perhitungan *Wilcoxon Signed-Rank Test* diperoleh  $Z_{hitung} = 3,702$  dan  $Z_{tabel} = 46$ , berarti  $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ , karena  $Z_{hitung} = 3,702 < Z_{tabel} = 46$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, maka terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa sebelum menggunakan media video animasi dan sesudah menggunakan media video animasi. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa media video animasi tentang siklus hidup hewan dengan metamorfosis bagi siswa kelas IV Sekolah Dasar efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

Abdurahman, Maman, dkk. 2011. *Dasar-Dasar Metode Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CVPustaka Setia.

Adkhar, B. I. (2016). Pengembangan Media Video Animasi Pembelajaran Berbasis Powtoon Pada Kelas 2 Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SD LABSCHOOL UNNES. Semarang: Universitas Negeri

Semarang. (<http://lib.unnes.ac.id/24027/1/1102411080.pdf>)

Annu'man, M. A. (n.d.). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Animasi Pada Mata Kuliah Litelatur Geschichite Jurusan Sastra Jerman Universitas Negeri Malang. (online) 1–11 ([jurnalonline.um.ac.id/data/.../artikel3BA876CA7E56EB96DCD362E1162B7C3B.pdf](http://jurnalonline.um.ac.id/data/.../artikel3BA876CA7E56EB96DCD362E1162B7C3B.pdf))

Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pres.

Asep Jihad, A. H. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.

Asyhar, R. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. (S. Ibad, Ed.) Jakarta: Referensi.

Cabang, R. M & Deissler, C. H. 2004. *Teknologi Pendidikan 2007*. Terjemahan oleh Siti Kresnowati.

Dwi S, P. R. (1994). *Teknologi Pembelajaran Definisi dan Kawasannya*. Jakarta: unit percetakan Universitas Negeri Jakarta.

Fat, I. (2013). analisis kelayakan multimedia interaktif pada materi ekosistem di sekolah menengah pertama (SMP) kelas VII. 1–17. ([repository.upi.edu/3052/1/S\\_BIO\\_0905594\\_Titile.pdf](http://repository.upi.edu/3052/1/S_BIO_0905594_Titile.pdf))

Kristanto, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Surabaya: Bintang Surabaya.

Kristanto, Andi. (2010). *Pengembangan Media Komputer Pembelajaran Multimedia Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Sistem Tata Surya bagi Siswa Kelas 2 Semester I di SMAN 22 Surabaya*. *Jurnal Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya* 10 (2): 12–25.

Kristanto, Andi. (2017). *The Development of Instructional Materials E-Learning Based on Blended Learning*. *International education Studies Journal* 10 (7): 10–17.

Kristanto, Andi. (2018). *Developing Media Module Proposed to Editor in Editorial Division*. *Journal of Physics: Conference Series* 947 (1): 1–7.

Kristanto, Andi. (2011). *Pengembangan Model Media Video Pembelajaran Mata Kuliah Pengembangan Media Video/TV Program Studi Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya*. *Jurnal Teknologi*

- Pendidikan. Vol.11 No.1. April 2011 (12–22). Universitas Negeri Surabaya.
- Munadi, Y. (2013). *media pembelajaran*. (a. h. syaf, Ed.) jakarta selatan: referensi (GP press group).
- Munthe, B. (2009). *Desain Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Musfiqon. (2012). *Penembangan Media dan Sumber Belajar*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Muslimah, F. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Video Interaktif Room Service Mata Pelajaran Tata Hidang di SMK N 1 SEWON. 1–181. ([http://eprints.uny.ac.id/43510/1/FITRI%20MUSLIMAH\\_12511241011.pdf](http://eprints.uny.ac.id/43510/1/FITRI%20MUSLIMAH_12511241011.pdf))
- Mustaji. (2013). *Media Pembelajaran*. Unesa University Press.
- Mustaji, R. d. (2008). *Penelitian Teknologi Pendidikan*. Surabaya: Unesa University Press.
- Riduwan. 2012. *Pengantar Statistika Sosial*. Bandung: Alfabeta
- Rozie, F. (2013, desember). Pengembangan Media Video Pembelajaran Daur Air untuk meningkatkan proses dan hasil belajar IPA siswa Sekolah Dasar. *jurnal pendidikan sains*, 12, 413–423. ([journal.um.ac.id/index.php/jps/article/download/4191/846](http://journal.um.ac.id/index.php/jps/article/download/4191/846), diakses 2014)
- Rusman, dkk. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada
- Sadiman, A. (2010). *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatan*. Jakarta: Rajawali Pres.
- Santrock, John W. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Sharon E. Smaldino, D. L. (2011). *Instructional Technology and Media for Learning: Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar* (9 ed., Vol. 494). (triwibowo, Ed.) Jakarta: kencana prenatal media group.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Trinto. (2010). *Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik*. (S. Amri, Ed.) Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Wardani, D. K. (1–5). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Macromedia Authorware 7.0 Pada Siswa Kelas V SD N 1 Kadipuro Kasihan Bantul Yogyakarta Tahun Pelajaran 2014/2015. (repository.upy.ac.id/319/1/JURNAL%20DHINA%20KUSUMA%20WARDANI.pdf, diakses 2015)
- Warsita, Bambang. (2008). *Teknologi Pembelajaran Landasan dan aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R . 1983. *Educational Research an Introduction; Third Edition*. USA: Pearson Education.