

**PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO ANIMASI MATERI TATA CAHAYA MATA KULIAH  
PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO/TELEVISI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
MAHASISWA S1 TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA**

**Usama Qudnus Syakka**

S-1 Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

[usamaqudnus.19088@mhs.unesa.ac.id](mailto:usamaqudnus.19088@mhs.unesa.ac.id)

**Hari Sugiharto Setyaedhi**

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

[hari.soegiharto@yahoo.com](mailto:hari.soegiharto@yahoo.com)

**ABSTRAK**

Tujuan dari pengembangan media video animasi ini guna mengetahui kelayakan media video animasi untuk disajikan pada materi tata cahaya mata kuliah pengembangan media video/televsion dan mengetahui keefektifan media video animasi dalam proses pembelajaran pada materi tata cahaya mata kuliah pengembangan media video/televsion mahasiswa S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Model pengembangan yang digunakan adalah menggunakan model ADDIE dengan subjek uji coba mahasiswa S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Data kelayakan media diperoleh dari hasil instrumen validasi ahli desain pembelajaran, materi dan media, serta uji coba produk, perorangan dan kelompok kecil. Data keefektifan media diperoleh dari hasil nilai *pre-test* dan *post-test*. Berdasarkan analisis data, hasil validasi dari ahli media sebesar 95%, ahli materi sebesar 94%, dan ahli desain pembelajaran sebesar 95%. Hasil uji coba perorangan menunjukkan hasil 94%, uji coba kelompok kecil menunjukkan hasil 82%. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran video animasi layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahap implementasi diperoleh dari hasil nilai *pre-tets* dan *post-tets* yang telah melalui analisis data uji t. dari analisis data uji t diperoleh hasil nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar 0,000 di mana nilai ini besarnya kurang dari 0,05. Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang artinya ada perbedaan signifikansi antara nilai *post-test* kelas kontrol dan *post-test* kelas eksperimen. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran video animasi cukup efektif untuk membantu Mahasiswa dalam memahami materi tata cahaya.

**Kata Kunci** : Media Pembelajaran Video, Animasi 2D, Tata Cahaya, Model ADDIE, Hasil Belajar

**ABSTRACT**

*The purpose of developing this animated video media is to determine the feasibility of using animated video media for the lighting design subject in the course of video/television media development, as well as to assess the effectiveness of animated video media in the learning process for the lighting design subject among undergraduate students majoring in Educational Technology at Surabaya State University. The development model used is the ADDIE model, with undergraduate students majoring in Educational Technology at Surabaya State University as the test subjects. The media feasibility data were obtained from the results of validation instruments by instructional design experts, subject matter experts, and media experts, as well as individual and small group product testing. The media effectiveness data were obtained from the pre-test and post-test scores. Based on the data analysis, the validation results from media experts showed 95% validity, subject matter experts showed 94% validity, and instructional design experts showed 95% validity. The individual test results showed 94% effectiveness, and the small group test showed 82% effectiveness. Therefore, it can be concluded that animated video learning media is suitable for use in learning activities. During the implementation phase, the results were obtained from the pre-test and post-test scores, which underwent t-test data analysis. The t-test data analysis yielded a significance value (2-tailed) of 0.000, which is less than 0.05. Thus, the null hypothesis ( $H_0$ ) is rejected, and the alternative hypothesis ( $H_a$ ) is accepted, indicating a significant difference between the post-test scores of the control group and the experimental group. Therefore, it can be concluded that the use of animated video learning media is quite effective in assisting learners in understanding the lighting design subject.*

**Keywords** : Video as learning media, 2D Animation, Lighting, ADDIE Model, Learning Outcomes

## PENDAHULUAN

Pendidikan dan pembelajaran adalah bagian penting dari kehidupan manusia. Pendidikan dan pembelajaran tidak lepas dari manusia karena manusia membutuhkan pendidikan sejak lahir hingga proses belajar melalui pengalaman hidup. Gagne, DiVesta dan Thompson (1970) mengungkapkan dalam Sukmadinata (2004: 156) bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif permanen karena pengalaman. Ada tiga jenis pendidikan, pendidikan formal, pendidikan informal dan pendidikan nonformal.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pendidikan formal adalah bentuk pendidikan dan pelatihan yang diselenggarakan secara terorganisir dan berjenjang, termasuk umum dan khusus. Sementara itu, sesuai dengan Pasal 6 ayat 1 Undang-undang Nomor 17 tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan, pendidikan formal merupakan jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri dari pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Dari pengertian pendidikan formal di atas, dapat dikatakan bahwa perguruan tinggi Universitas Negeri Surabaya merupakan satu diantara jenis pendidikan formal yang satu diantara tujuannya adalah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir akademik melalui proses pembelajaran.

Universitas Negeri Surabaya adalah perguruan tinggi yang terletak di kota Surabaya, provinsi Jawa Timur. Universitas ini memiliki beberapa fakultas, satu diantaranya adalah Fakultas Ilmu Pendidikan. Di dalam Fakultas Ilmu Pendidikan dibagi menjadi beberapa program studi, satu diantaranya adalah Program Studi S1 Teknologi Pendidikan. Kompetensi yang dibutuhkan dalam program studi tersebut adalah untuk membentuk mahasiswa menjadi teknolog pendidikan yang dapat memfasilitasi pembelajaran. Dalam perkuliahan di prodi Teknologi Pendidikan, beberapa fokus bidang yang dipelajari antara lain dasar teori, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan dan evaluasi. satu diantara mata kuliah yang dipelajari dalam ranah pengembangan adalah Pengembangan Media Video/Televisi.

Pengembangan Media Video/Televisi merupakan mata kuliah yang tersedia dan dapat diambil oleh mahasiswa S1 Teknologi Pendidikan UNESA. Mata kuliah ini berbobot 4 SKS dan bertujuan untuk membina keahlian mahasiswa dalam bidang pengembangan program video dan televisi untuk pembelajaran; mulai dari mengkaji tentang pengetahuan dasar produksi Video/TV, pengembangan program TV seperti membuat identifikasi program, membuat naskah cerita, produksi program, memahami

berbagai pemrograman video melalui pembelajaran saintifik.

Keterampilan membuat video juga menjadi kompetensi yang harus dimiliki oleh lulusan dari prodi Teknologi Pendidikan UNESA. Proses pembuatan video memerlukan mahasiswa yang terampil dan berpengetahuan dalam berbagai bidang yang menyangkut dengan proses produksi video, seperti menyusun script, sinematografi, memahami peralatan produksi, dan setelah produksi. Salah satu materi dalam tahapan produksi adalah penataan cahaya dalam pengambilan gambar. Penataan cahaya dalam program video merupakan seni dalam pengaturan cahaya menggunakan peralatan pencahayaan agar kamera dapat menghasilkan sebuah gambar yang menarik yang sesuai dengan tuntutan naskah serta rencana produksi.

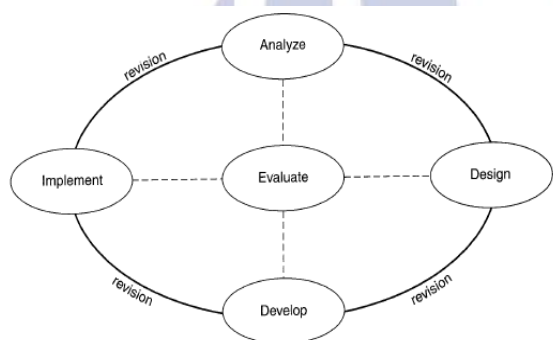
Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti dengan dosen pengampu mata kuliah Pengembangan Media Video/Televisi, jurusan Teknologi Pendidikan UNESA, yaitu Ibu Khusnul Khotimah, S.Pd., M.Pd., diperoleh informasi bahwa mahasiswa semester 4 Program Studi S1 Teknologi Pendidikan UNESA mengalami kesulitan dalam pemahaman materi Tata Cahaya. Hasil belajar mahasiswa dapat dilihat pada Lampiran 17. Penyampaian materi tata cahaya saat ini masih mengandalkan media Power Point dikarenakan untuk melakukan metode pembelajaran secara praktik dibutuhkan upaya yang lebih untuk mempersiapkan berbagai fasilitas peralatan, lokasi praktik, dan materi yang disampaikan. Praktikum juga tidak selalu memberikan hasil yang diharapkan karena terdapat faktor-faktor tertentu yang dapat memperlambat proses pembelajaran dan persiapan yang dibutuhkan untuk pembelajaran metode praktik tersebut relatif membutuhkan waktu yang lama sehingga kurang efektif. Selain itu, keterbatasan waktu dalam mengerjakan tugas di kelas, lalu kurangnya media pembelajaran yang khusus digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hal tersebut, maka tujuan penulisan ini ialah untuk mengembangkan sebuah produk media video untuk menjelaskan materi Tata Cahaya pada mata kuliah Pengembangan Media Video/Televisi Program Studi S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Pemanfaatan media video ini juga dapat digunakan untuk mendukung aktivitas belajar mandiri selama perkuliahan karena dapat diakses kapanpun dan dimanapun. Melalui pengembangan media video ini, diharapkan mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi Tata Cahaya, meningkatkan hasil belajar mahasiswa yaitu

kemampuan penataan sumber cahaya dalam pengambilan gambar, serta menunjang kegiatan pembelajaran secara maksimal.

## METODE

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Menurut Branch (2009: 2), membuat produk menggunakan model ADDIE tetap menjadi satu diantara model yang paling efektif saat ini. Terdiri dari lima fase yang saling berhubungan, model disusun secara sistematis dan sederhana, dengan kemungkinan evaluasi dan modifikasi pada setiap fase, menjadikan model mudah dan sesuai untuk diaplikasikan dalam pengembangan media video. Model ADDIE memiliki lima tahap pengembangan yaitu *Analysis-Design-Development-Implementation-Evaluation*.



Gambar 3.1 ADDIE Model

Subjek uji coba dalam pengembangan ini adalah mahasiswa S1 Teknologi Pendidikan. dengan menggunakan desain penelitian *pre-test post-test..*

Data pada penelitian ini didapat melalui penggunaan angket dan tes dengan tolok ukur teknik analisis data angket sebagai berikut :

Tabel 3.1 Skala Penilaian Angket

81 % - 100 %	Sangat baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup baik
21% - 40%	Kurang
0 – 20%	Sangat tidak baik

Teknik analisis data pada tes diolah melalui uji T untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik, rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$t = \frac{M_Y - M_X}{\sqrt{\left(\frac{\sum Y^2 + \sum X^2}{N_Y + N_X - 2}\right) \left(\frac{1}{N_Y} + \frac{1}{N_X}\right)}}$$

Keterangan :

M = Nilai rata-rata hasil per kelompok

N = Banyaknya subjek

x = Deviasi setiap nilai x1 dan x2

y = Deviasi setiap nilai y1 dan y2

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan prosedur pengembangan media pembelajaran video tutorial menggunakan model ADDIE :

### 1. *Analyze* (Analisis)

Penelitian ini, diawali dengan melakukan analisis kebutuhan, analisis kinerja (analisis karakteristik peserta didik dan analisis materi sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi). Melalui analisis kondisi riil yang terjadi, diketahui permasalahan sebagai acuan dalam mengembangkan media video tutorial.

- a. Kondisi riil
 

Peneliti menemukan beberapa, kondisi riil yang teridentifikasi adalah sebagai berikut :

  - a) Mahasiswa semester 4 Program Studi S1 Teknologi Pendidikan UNESA mengalami kesulitan dalam memahami materi Tata Cahaya.
  - b) Penyampaian materi masih menggunakan Power Point karena jika melakukan praktik maka akan membutuhkan upaya lebih untuk menyiapkan peralatan, lokasi, maupun materi.
  - c) Mahasiswa belum memiliki media pembelajaran yang dapat digunakan belajar secara mandiri
  - d) Kurangnya media pembelajaran khusus dipakai dalam proses pembelajaran.
- b. Kondisi ideal
  - a) Mahasiswa semester 4 Program Studi S1 Teknologi Pendidikan UNESA mampu memahami materi Tata Cahaya.
  - b) Dosen menyampaikan materi menggunakan media yang lebih sesuai dan menarik.

- c) Mahasiswa memiliki media pembelajaran yang dapat digunakan belajar secara mandiri.
- d) Tersedianya media pembelajaran yang khusus dipakai dalam proses pembelajaran.

Analisis karakteristik Mahasiswa telah dijelaskan pada bab sebelumnya, bahwa Mahasiswa semester 4 Program Studi S1 Teknologi Pendidikan UNESA adalah generasi yang mengikuti perkembangan teknologi, sehingga diperlukan media yang lebih inovatif dan interaktif agar mahasiswa dapat lebih mudah mengakses dan mempelajari sebuah materi.

Analisis karakteristik materi juga telah dijelaskan pada bab sebelumnya. Materi Tata Cahaya bertujuan untuk membina keahlian mahasiswa dalam bidang pengembangan program video dan televisi untuk pembelajaran; mulai dari mengkaji tentang pengetahuan dasar produksi video/TV, pengembangan program TV seperti membuat identifikasi program, membuat naskah cerita, produksi program. Perkuliahan dilaksanakan dengan cara blended learning.

## 2. *Design (desain)*

- a) Penyusunan Satuan Acara Perkuliahan (SAP)
- b) Praproduksi
 

Kegiatan praproduksi media video animasi yang dilakukan pengembang, yaitu :

  - 1) Mengumpulkan materi yang akan dimuat dalam media video animasi
  - 2) Menulis identifikasi program video yang berisi judul video, jenis program, tujuan program, sasaran, durasi, format program, serta garis besar isi program.
  - 3) Membuat storyboard

## 3. *Development (Pengembangan)*

Pada langkah pengembangan, dilakukan proses produksi yaitu pembuatan media pembelajaran video animasi materi tata cahaya mata kuliah pengembangan media video/tv. Pada tahap pengembangan ini, produk yang telah dikembangkan dilakukan uji validasi materi dan uji validasi media untuk mengetahui apakah media yang telah dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran.

- a. Pengembangan Media Video Tutorial
  - 1) Produksi
 

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah sebagai berikut :

    - a) Mempersiapkan program/software Photoshop, After Effect dan Premiere yang akan digunakan untuk mengembangkan media video animasi.
    - b) Mempersiapkan aset ilustrasi yang digunakan untuk pembuatan animasi, proses ini menggunakan software Photoshop.

- c) Mempersiapkan clip animasi, aset ilustrasi yang telah dibuat dilakukan proses editing sehingga menjadi video animasi bergerak, proses ini menggunakan software After Effect.
- d) Melakukan rekaman suara yang digunakan sebagai voice over. Dimulai dari pembukaan, penjelasan tujuan materi, penjelasan isi materi dan rangkuman.

### 2) Pascaproduksi

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah sebagai berikut :

- a) Mempersiapkan bahan yang telah diproduksi untuk masuk ke proses editing, bahan tersebut akan digabungkan sesuai urutan pada storyboard.
- b) Melakukan editing video dengan menggabungkan potongan clip animasi dan voice over, dilanjutkan penambahan sound effect dan background musik.

### b. Validasi Ahli

Proses validasi digunakan agar produk yang dihasilkan dalam penelitian ini teruji kebenarannya didasarkan dari teori para ahli dan validator pada bidangnya masing-masing pemilihan validator ditentukan berdasarkan kualifikasi yang sesuai dari keperluan peneliti. Berikut adalah hasil tinjauan dari validasi ahli:

- a) Hasil perhitungan validitas oleh ahli media diperoleh sebesar 95% dikategorikan sangat baik dan layak digunakan dalam pembelajaran.
- b) Hasil perhitungan validitas oleh ahli materi diperoleh sebesar 94% dikategorikan sangat baik dan layak digunakan dalam pembelajaran.
- c) Hasil perhitungan validitas oleh ahli desain pembelajaran diperoleh sebesar 95% dikategorikan sangat baik dan layak digunakan dalam pembelajaran.
- d) Hasil perhitungan angket uji coba perorangan diperoleh sebesar 93% dikategorikan sangat baik dan layak digunakan dalam pembelajaran.
- e) Hasil perhitungan angket uji coba kelompok kecil diperoleh sebesar 83% dikategorikan sangat baik dan layak digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengembangan media video animasi Materi Tata Cahaya Mata Kuliah Pengembangan Media Video/Televisi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya, dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

#### 4. **Implementation (implementasi)**

Uji coba penggunaan media ini dilaksanakan ini digunakan sebagai tolak ukur keefektifan media pembelajaran video animasi yang dikembangkan melalui uji media yang dilaksanakan dengan menggunakan pre-test dan post-test. Melalui nilai tersebut, diketahui peningkatan kemampuan dan pemahaman peserta didik terhadap materi. Pada tahap ini, hasil uji pre-test dan post-test dibandingkan menggunakan Uji T.

Berdasarkan hasil Uji T data pre-test kelas eksperimen dan control nilai signifikansi signifikansi (2-tailed) sebesar 0,673, di mana nilai tersebut besarnya lebih dari 0,05. Maka bisa disimpulkan bahwa kemampuan awal anatar kelas eksperimen dan kelas kontrol berangkat dari tingkat kemampuan yang sama.

Berdasarkan hasil Uji T data post-test kelas eksperimen dan kontrol diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000 di mana nilai ini besarnya kurang dari 0,05. Maka bisa disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil belajar Mahasiswa antara menggunakan media Power Point dan media video animasi pada materi Tata Cahaya.

Keefektifan media telah terbukti melalui data pre-test dan post-test yang telah diuji menggunakan uji t yang menunjukkan bahwa hasil media yang dikembangkan cukup efektif sehingga dapat membantu Mahasiswa dalam memahami materi.

#### 5. **Evaluation (Evaluasi)**

Pada tahap evaluasi ini, media telah layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran tanpa melalui revisi atau tinjauan ulang.

### **PENUTUP**

#### **Simpulan**

Berdasarkan hasil pengembangan yang telah dilaksanakan oleh peneliti, dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Media video animasi yang dikembangkan telah melalui uji kelayakan dan terbukti media ini layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil validasi dari ahli media sebesar 95%, ahli materi sebesar 94%, dan ahli desain pembelajaran sebesar 95%. Hasil uji coba perorangan menunjukkan hasil 94%, uji coba kelompok kecil menunjukkan hasil 82%, dan uji coba kelompok besar menunjukkan hasil 86%. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran video animasi layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.
2. Pada penelitian ini diperoleh nilai rata-rata pada tahap pre-test adalah 57,3, dan rata-rata nilai mahasiswa ketika post-test adalah 79,3 yang berarti terjadi peningkatan hasil belajar. Hasil uji t adalah 0,000 di mana nilai ini kurang dari 0,05.

Hal ini menunjukkan bahwa ho ditolak dan ha diterima, sehingga terjadi perbedaan hasil belajar Mahasiswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa media pembelajaran video animasi. Melalui data tersebut bisa disimpulkan bahwa media pembelajaran video animasi cukup efektif dalam meningkatkan keterampilan Mahasiswa dalam materi Tata Cahaya dan masuk ke dalam kategori sedang.

### **SARAN**

#### **1. Saran pemanfaatan**

Ditujukan kepada dosen dan peserta didik untuk menggunakan media video animasi dalam kegiatan pembelajaran mata kuliah pengembangan media video/tv pada materi tata cahaya. Untuk mempermudah akses bagi Mahasiswa, video tutorial dapat diakses oleh Mahasiswa melalui platform YouTube. Mahasiswa dapat memanfaatkan video tutorial ini untuk belajar secara mandiri, baik selama kegiatan pembelajaran berlangsung maupun setelah kegiatan pembelajaran selesai.

#### **2. Saran Penyebaran**

Ditujukan kepada mahasiswa teknologi pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Media video animasi ini dapat disebarakan apabila Mahasiswa yang akan menjadi sasaran dan sarana prasarana telah dianalisa sehingga penggunaan media dapat dimanfaatkan secara maksimal.

#### **3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

Ditujukan kepada pengembang media pembelajaran video animasi untuk melakukan analisa permasalahan yang ada di lapangan, kemudian karakteristik Mahasiswa, karakteristik materi serta tujuan pembelajaran. Hal ini dilakukan dikarenakan setiap kelas memiliki kebutuhan yang berbeda-beda, dan seiring berjalannya waktu, terdapat materi yang perlu disesuaikan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aka, K.A., 2019, October. Integration Borg & Gall (1983) and Lee & Owen (2004) models as an alternative model of design-based research of interactive multimedia in elementary school. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1318, No. 1, p. 012022). IOP Publishing.
- Agustien, R., Umamah, N., & Sumarno, S. (2018). Pengembangan media pembelajaran video animasi dua dimensi situs Pekauman di Bondowoso dengan model ADDIE mata pelajaran Sejarah kelas X IPS. *Jurnal Edukasi*, 5(1), 19–23.

- Anderson, J. R. (1987). Skill acquisition: Compilation of weak-method problem situations. *Psychological Review*, 94(2), 192.
- Arikunto, S. (n.d.). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Cet. Ke-2. Jakarta: Bumi Aksara.
- Barron, A. E., Orwig, G. W., Ivers, K. S., & Lilavois, N. (2002). *Technologies for education: A practical guide*. Libraries Unlimited.
- Binanto, I. (2010). *Multimedia digital-dasar teori dan pengembangannya*. Penerbit Andi.
- Borg, W. R., & Gall, D. (1983). *Educational Research*. Longman, Newyork, 775.
- Daryanto. (2013). *Inovasi Pembelajaran Efektif*. Bandung: Yrama Widya, 89.
- Hamalik Oemar. (2006). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara, 30.
- Heinich, N. (1993). Relations publiques, relations en public. *Communication et Organisation*, 4. <https://doi.org/10.4000/communicationor ganisation.1663>
- Izzaturahma, E., Mahadewi, L. P. P., & Simamora, A. H. (2021). Pengembangan media pembelajaran video animasi berbasis ADDIE pada pembelajaran tema 5 Cuaca untuk Mahasiswa Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(2), 216–224.
- Januszewski, & Molenda. (2008). EDUCATIONAL TECHNOLOGY: A DEFINITION WITH COMMENTARY. *Hierarchical Modeling and Inference in Ecology*, i–i. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-374097-7.00025-9>
- Jonassen, D., Spector, M. J., Driscoll, M., Merrill, M. D., van Merrienboer, J., & Driscoll, M. P. (2008). *Handbook of research on educational communications and technology: a project of the association for educational communications and technology*. Routledge.
- Kim, D., & Gilman, D. A. (2008). Effects of text, audio, and graphic aids in multimedia instruction for vocabulary learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 11(3), 114–126.
- Kristanto, A. (2011). *Pengembangan Model Media Video Pembelajaran Mata Kuliah Pengembangan Media Video/Tv Program Studi Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya*. UNS (Sebelas Maret University).
- Ming Muslimin. (2010). *Tata Cahaya (Lighting)*.
- Munir, P. D. (2012). *Multimedia konsep & aplikasi dalam pendidikan*.
- Nasution, S. (1990). Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar-Mengajar. Jakarta: Bina Aksara, 21.
- Ni, X., & Branch, R. M. (2008). Augmenting the ADDIE paradigm for instructional design. *Educational Technology*, 16–19.
- Nurfitriana, A., Enawaty, E., Harun, A. I., Sahputra, R., & Ulfah, M. (2022). Pengembangan Media Video Animasi pada Materi Perkembangan Model Atom. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2434–2453.
- Nursalim. (2017). *Psikologi Pendidikan*. Surabaya: Unesa University Press.
- Qamariah, W., Daningsih, E., & Yokhebed, Y. (2017). Kelayakan Animasi Stop Motion Pembuatan Cake Pepaya Submateri Peran Tumbuhan di Bidang Ekonomi. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 6(2), 267–279.
- Rusijono, & Mustaji. (2008). *Penelitian Teknologi Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press, 41.
- Sadiman, A. S. (2014). dkk. 2009. *Media Pendidikan*.
- Sadiman Arief. (2010). *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Pustekom Dikbud Dan PT RajaGrafindo Persada, 74.
- Seels, B. B., & Richey, R. C. (1994). *Instructional Technology: the Definition and Domain of the Field Washington, DC: Association for Educational Communication and Technology (AECT)*.
- Sugiyono. (n.d.). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono, S. (2011). *Qualitative and Quantitative Research Methods R & D*. Bandung: Alfabeta.

Sukmadinata, & Nana Syaodih. (2004). *Landasan Psikologi: Proses Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 156.

Sutopo, A. H. (2002). *Pembuatan Animasi Dengan Macromedia Flash*. Jakarta: Salemba Infote.

Uno, H. B., & Lamatenggo, N. (2011). *Teknologi Komunikasi Dan Informasi Pembelajaran*, Jakarta: PT Bumi Aksara.

Vaughan, L., & You, J. (2006). Keyword enhanced Web structure mining for business intelligence. *International Conference on Signal-Image Technology and Internet-Based Systems*, 161–168.

Warsita, B. (2008). *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*. Cetakan ke-1. Jakarta: Asdi Maha Satya.

Yaumi, M. (2018). *Media dan teknologi pembelajaran*. Prenada Media.

