

PENGEMBANGAN MEDIA *COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION* PADA MATERI KARAKTERISTIK GEOGRAFIS INDONESIA DI KELAS V DI SD NEGERI LAKARSANTRI 2 SURABAYA

Resky Febriyanto, Dra. Sulistiowati, M.Pd.

Program Studi Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya, email:

reskyfebriyanto@mhs.unesa.ac.id

sulistiowati@unesa.ac.id

ABSTRAK

Materi karakteristik geografis Indonesia berisi materi tentang cuaca dan iklim di Indonesia, Peta, dan Flora dan Fauna di Indonesia. Pada kenyataannya masih terdapat banyak siswa yang belum memahaminya. Untuk itu diperlukannya pengembangan media *Computer Assisted Instruction* pada materi Karakteristik Geografis Indonesia. Tujuan penelitian ini adalah Mengetahui kelayakan dan keefektifan media *Computer Assisted Instruction* yang dikembangkan pada mata pelajaran IPS materi Karakteristik Geografis Indonesia kelas V di SD Negeri Lakarsantri 2 Surabaya.

Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate*). Metode pengumpulan data menggunakan wawancara, angket, dan tes. Terdapat 2 teknik analisis data yaitu teknik analisis data angket menggunakan rumus presentase dan teknik analisis data tes menggunakan uji-t.

Berdasarkan hasil kelayakan media bahwa media *Computer Assisted Instruction* materi Karakteristik Geografis Indonesia di Kelas V di SD Negeri Lakarsantri 2 Surabaya layak diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Setelah dilakukannya kegiatan pre-test dan post-test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen maka media *Computer Assisted Instruction* pada mata materi Karakteristik Geografis Indonesia di Kelas V di SD Negeri Lakarsantri 2 Surabaya efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Kata kunci: Pengembangan, *Computer Assisted Instruction*, Karakteristik Geografis Indonesia

ABSTRACT

Indonesia's geographic characteristics material contains material about weather and climate in Indonesia, map type, and Flora and Fauna in Indonesia in fact, there are still many students who do not understand it. For that, the development of Computer Assisted Instruction Media in Indonesian geographical characteristics material. The purpose of this research is to know the feasibility and effectiveness of Computer Assisted Instruction Media developed on the subject of IPS in Indonesia geographical characteristics class V in elementary school Lakarsantri 2 Surabaya.

The development model used is ADDIE's development model (Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate). Data collection methods using interviews, polls, and tests. There are two data analysis techniques that are data analysis technique of poll using formula percentage and data analysis technique test use test-T.

Based on media feasibility results that the media Computer Assisted Instruction of Indonesia's geographical characteristics in class V at SD Negeri Lakarsantri 2 Surabaya deserves to be applied in the learning activities. After the pre-test and post-test activities in the control class and experimental classes, the Computer Assisted Instruction media on the subject of Indonesian geographical characteristics in class V in Lakarsantri State Elementary School 2 Surabaya is effectively used in Learning activities.

Keywords: Development, *Computer Assisted Instruction*, Geographical Characteristics of Indonesia

PENDAHULUAN

Di era Revolusi Industri 4.0 kini sudah bukan menjadi hal yang tabu dalam pengembangan media di dalam dunia pendidikan.

Pengetahuan, pemahaman dan pengalaman tentang pendidikan senantiasa perlu dipersegar dan diperkaya, mengingat ilmu dan konsep tentang Pendidikan adalah hasil pemikiran

manusia yang bersifat dinamis, berubah-ubah karena pengaruh situasi dan kondisi kehidupan umat manusia pada umumnya. Konsep pendidikan selalu mengalami perubahan seiring dengan tuntutan zaman dan peradaban umat manusia di dunia dalam berbagai aspek kehidupan.

Pendidikan dapat mempengaruhi perkembangan manusia dalam seluruh aspek kepribadian dan kehidupannya. Pendidikan memiliki kekuatan (pengaruh) yang dinamis dalam menyiapkan kehidupan manusia di masa depan. Sehingga diperlukan media pembelajaran sebagai alat bantu untuk mentransfer informasi yang akan disampaikan oleh guru kepada siswa. Salah satu media pembelajaran ialah *Computer Assisted Instruction* atau dalam bahasa Indonesia diartikan sebagai "Pembelajaran Berbantu Komputer". CAI merupakan program pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat lunak berupa program komputer yang berisi materi pelajaran (Darmawan, 2011: 107). Hal tersebut juga dikemukakan oleh James D. Russel (dalam Darmawan, 2011:107) : "*Computer system can delivery instruction by allowing them to interact with the lesson programmed into the system; this is referred to CAI*".

Dalam hal ini CAI mengaplikasikan program-program grafis dan animasi untuk membuat media instruksional interaktif yang dapat mengilustrasikan konsep lewat animasi, suara dan demonstrasi. CAI memiliki kemampuan dalam mengintegrasikan komponen warna, musik, dan animasi grafik. Keberadaan animasi dapat memperjelas uraian konsep sehingga pemahaman konsep lebih mudah. CAI mampu memberikan feedback sehingga siswa dapat aktif berinteraksi dengan media yang dikembangkan (Aviantarini, 2011: 4). Jadi jika disimpulkan melalui media CAI dapat mempermudah pemahaman isi materi, khususnya mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial materi Karakteristik Geografis Indonesia.

Materi Karakteristik Geografis Indonesia merupakan salah satu materi dalam Mata Pelajaran IPS yang membutuhkan pemahaman dan hafalan. Tujuan pembelajaran materi tersebut yaitu siswa diharapkan mampu memahami karakteristik geografis Indonesia yakni berupa iklim, geologi, bentuk muka bumi, flora dan fauna yang ada di negara Republik Indonesia. Siswa diharapkan mampu menguasai materi secara luas dengan alokasi waktu yang terbatas.

Dari hasil observasi di SD Negeri Lakarsantri 2 Surabaya yang dilaksanakan pada tanggal 29 Oktober 2018 sudah ditemukan beberapa masalah dalam media pembelajaran yang terlampir pada lampiran observasi pada halaman 145. Dikutip dari lembar Instrument Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran dari Panitia Sertifikasi Guru (PSG) di Poin C yaitu Pemanfaatan Sumber belajar / Media Pembelajaran diketahui bahwa penggunaan media pembelajaran di SD Lakarsantri 2 Surabaya masih minim. Hal ini dikarenakan minimnya guru yang menggunakan media pembelajaran untuk dalam proses pembelajaran berlangsung dan infrastruktur di SD Lakarsantri 2 Surabaya sudah dirasa cukup untuk menunjang penggunaan media CAI di kelas dari adanya Lab Komputer yang berisi 12 Komputer yang siap digunakan. Sehingga penggunaan media CAI Materi Karakteristik Geografis Indonesia dapat dilaksanakan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Guru di SD Negeri Lakarsantri 2 Surabaya yang dilaksanakan pada tanggal 29 Oktober 2018 terlampir pada lampiran wawancara terhadap guru kelas di Halaman 143, di dalam pembelajaran tidak menggunakan media yang memadai, dan tipe belajar siswa visual dan motorik mengingat usia siswa masih aktif aktifnya bermain dan belajar dan sehingga guru merasa kurang optimal dalam menyampaikan materi dikarenakan kurangnya media pembelajaran yang dapat meningkatkan atensi minat siswa dalam belajar Berdasarkan hasil wawancara langsung dari beberapa murid dan guru di SD Negeri Lakarsantri 2 Surabaya selama proses pembelajaran siswa banyak yang mengeluhkan tentang kesulitan belajar khususnya pada pelajaran IPS karena dibutuhkan pemahaman di setiap materi dan juga alokasi waktu yang terbatas pula sehingga siswa kurang mencapai indikator pembelajaran yang sudah ditetapkan.

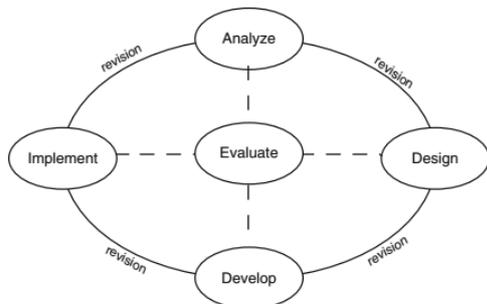
Media CAI merupakan media pembelajaran berbasis komputer yang dapat digunakan untuk meningkatkan minat belajar dan kemandirian siswa dengan adanya materi, latihan soal, games, video, dan musik yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Menurut Anderson (1987:199), CAI ialah Penggunaan secara langsung dengan siswa untuk menyampaikan isi pelajaran, memberikan latihan-latihan dan mengukur kemajuan belajar siswa. Sehingga menurut peneliti media CAI sangat tepat jika digunakan untuk menyampaikan materi Karakteristik Geografis Indonesia dikarenakan

sesuainya dengan tujuan, karakteristik materi, dan Karakteristik Media.

Dengan demikian dipandang perlu dilakukan penelitian pengembangan dengan judul "Pengembangan Media Computer Assisted Instruction Pada Materi Karakteristik Geografis Indonesia di Kelas V di SD Negeri Lakarsantri 2 Surabaya" dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implement and Evaluate*).

MODEL PENGEMBANGAN

Dalam pengembangan media *Computer Assisted Instruction* (CAI) ini, model pengembangan yang dipilih adalah model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ini berorientasi menghasilkan sebuah produk yang akan dimanfaatkan untuk memecahkan permasalahan siswa kelas V SD Negeri Lakarsantri 2 Surabaya mata pelajaran IPS materi Karakteristik Geografis Indonesia. Produk yang dihasilkan menurut model pengembangan ini adalah produk yang dapat memandirikan siswa dalam proses pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan karakteristik media CAI yang bersifat interaktif dan membantu siswa dalam belajar siswa secara



mandiri.

Gambar 1.
Model Pengembangan ADDIE (Branch, 2009:2)

Model ini memiliki 5 tahapan utama pengembangan yaitu *analyze* (memutuskan), *design* (desain), *develop* (mengembangkan), *Implement* (implementasi) dan disetiap langkah selalu diakhiri dengan *evaluate* (evaluasi). Subjek penelitian ini terdiri dari ahli desain pembelajaran, ahli materi, ahli media, ahli bahan penyerta, serta sasaran pengguna produk yaitu siswa kelas V di SD Negeri Lakarsantri 2 Surabaya

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa:

- 1) instrumen validasi ahli desain pembelajaran,
- 2) instrumen validasi untuk ahli materi,
- 3) instrumen validasi untuk ahli media,
- 4) instrument validasi untuk ahli telaah bahan

penyerta, dan 5) instrumen untuk uji coba perseorangan, 6) instrumen untuk uji coba kelompok kecil, 7) instrumen untuk uji coba kelompok besar. Penilaian hasil kelayakan media *Computer Assisted Instruction* (CAI) diperoleh dari lembar validasi akan diinterpretasi berdasarkan skala likert sebagai berikut:

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
81%-100%	Baik Sekali	Sangat layak, tidak perlu direvisi
61%-80%	Baik	layak, tidak perlu direvisi
41%-60%	Kurang Baik	Kurang layak, perlu direvisi
21%-40%	Tidak Baik	Tidak layak, perlu direvisi
<21%	Tidak Baik Sekali	Sangat tidak layak, perlu direvisi

Sumber: Arikunto (2014)

Tabel 1. Interpretasi Skor Angket Validasi Produk

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam melakukan penelitian di lapangan, perlu dilakukan persiapan pengembangan agar penelitian berjalan dengan lancar. Persiapan tersebut telah direncanakan sesuai dengan tahapan model pengembangan ADDIE. Berikut adalah tahapan awal pada persiapan pengembangan:

1. *Analyze*

- a. Menetapkan kesenjangan pembelajaran. Kesenjangan belajar dapat diidentifikasi dari perbandingan kondisi nyata dan kondisi ideal. Penetapan tujuan instruksional.

1) Kondisi nyata

Kondisi ini mengacu pada keadaan nyata yang ada di lapangan, melalui pengumpulan informasi dalam bentuk wawancara yang dengan narasumber guru kelas V Menentukan tema atau ruang lingkup multimedia

2) Kondisi Ideal

Kondisi ini adalah kondisi yang diharapkan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan sebelumnya. Oleh karena adanya masalah yang

mempengaruhi hasil belajar, maka pada kondisi ini diharapkan dapat menemukan solusi yang dapat mengatasi permasalahan belajar.

- b. Menentukan tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada mata pelajaran IPS dengan materi Karakteristik Geografis Indonesia yakni:
 - 1) Setelah menggunakan media CAI, peserta didik diharapkan mampu menjelaskan iklim di Indonesia dengan benar
 - 2) Setelah menggunakan media CAI, peserta didik diharapkan mampu menjelaskan jenis jenis peta dengan benar
 - 3) Setelah menggunakan media CAI, peserta didik diharapkan mampu menyebutkan flora dan fauna di Indonesia dengan benar
- c. Menentukan sasaran yang dituju. Pada penelitian ini sasaran yang dituju adalah siswa kelas V SD Negeri Lakarsantri 2 Surabaya dengan usia bekisar 9-10 tahun.
- d. Mengidentifikasi sumber daya yang dibutuhkan. Sumber daya yang dibutuhkan terbagi menjadi 3 yakni, 1) Guru Kelas V sebagai pendamping, 2) Sumber Belajar dari buku siswa 3) sarana prasarana sebagai pendukung media CAI
- e. Hasil Evaluasi *Analysis*
Setelah menemukan kesenjangan dalam pembelajaran kemudian peneliti melakukan evaluasi dalam menentukan masalah yang ada di Kelas V di SD Negeri Lakarsantri 2 Surabaya,

2. Design

Pada tahap ini, desain yang dimaksud mengarah pada verifikasi rancangan tampilan produk dan metode pengujian yang sesuai sebelum produk diterapkan pada uji lapangan.

- a. Melakukan inventarisasi tugas. Pengembang menetapkan tahapan pra produksi, meliputi menyusun perangkat pembelajaran, Pembuatan Naskah Media dan pembuatan *Storyboard*.
- b. Menyebutkan tujuan kinerja ahli materi dan ahli media.
- c. Menghasilkan strategi pengujian. Bertujuan untuk merencanakan tentang bagaimana sistem pengujian keefektifan

dan kelayakan media yang akan diterapkan dalam proses pembelajaran siswa.

d. Hasil Evaluasi *Design*

Dalam Langkah *Design* dilakukan evaluasi terhadap apa saja yang menjadi kekurangan sebelum melanjutkan kelangkah selanjutnya.

3. Develop (Pengembangan)

Pada tahap ini terdapat beberapa langkah yang dikembangkan untuk memproduksi media CAI. Selain itu terdapat kegiatan validasi untuk menilai media yang telah dibuat dan uji coba produk ke peserta didik. Media yang diproduksi pada tahap ini disesuaikan dengan *storyboard* yang telah dibuat sebelumnya.



Gambar 2.
Tampilan Awal Media CAI



Gambar 3.
Tampilan Bahan Penyerta

Pada tahap ini sekaligus dilakukan uji validasi, Uji validasi bertujuan untuk menilai kelayakan dari media *Computer Assisted Instruction*, sehingga dapat dilakukan penyempurnaan apabila terdapat revisi. Uji validasi dilakukan oleh ahli Materi, ahli Desain Pembelajaran, ahli Media, dan Validator Bahan Penyerta. Serelah direvisi media diuji cobakan kepada peserta didik. uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok

besar. Berikut ini adalah data yang diperoleh:

- a. Ahli materi mendapat persentase 100%
- b. Ahli RPP mendapat persentase 88%
- c. Ahli media mendapat persentase 85%
- d. Validator Bahan Penyerta mendapat persentase 100%
- e. Uji coba perorangan mendapat persentase 92%
- f. Uji coba kelompok kecil mendapat persentase 90 %
- g. Uji coba kelompok besar mendapat persentase 97%

Berdasarkan data dari uji kelayakan media *Computer Assisted Instruction* pada materi Karakteristik Geografis Indonesia di Kelas V di Sd Negeri Lakarsantri 2 Surabaya, telah layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

4. Implement (implementasi)

Setelah melakukan revisi produk pada tahap pengembangan, maka produk media CAI dapat diimplementasikan pada lapangan eksperimen atau dapat disebut kelas eksperimen. Selain kegiatan uji produk pada lapangan di kelas eksperimen, kegiatan pengujian juga diterapkan pada kelas kontrol, namun tidak menerapkan media CAI dalam proses pembelajarannya. Setelah melakukan langkah Uji *Pretest* dan *Posttest* di kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen kemudian dilakukan evaluasi dalam hal ini hasil dari tes di kedua tes memiliki hasil yang berbeda-beda hal ini dapat dilihat dari hasil uji normalitas dan homogenitas.

5. Evaluate (evaluasi)

Pada model ADDIE, tahap evaluasi terletak di antara setiap tahapan satu ke tahapan selanjutnya. Hasil dari evaluasi tersebut dapat berupa saran dan masukan maupun hasil dari wawancara dan observasi. Namun, terdapat pula tahapan evaluasi pada model pengembangan ADDIE yang menjadi akhir pada langkah pengembangan media CAI ini. Evaluasi tersebut bertujuan untuk menganalisis hasil angket uji lapangan dan menguji hasil tes yang telah didapatkan dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada pengembangan ini, evaluasi hasil tes dianalisis dengan Uji t. Sebelum melangkah ke Uji t, pengembang melakukan Uji Normalitas dan Uji Homogenitas sebagai uji prasyarat yang harus dilakukan terlebih dahulu.

Berdasarkan data tersebut didapatkan nilai t hitung = 4.474 dan dikorelasikan dengan t tabel dengan taraf signifikansi 5% dari derajat pembagi (db) = $(N_1 + N_2) - 2$ maka didapat df $(40 + 40) - 2 = 78$ Berdasarkan tabel t (terlampir), df 72 mendapatkan harga t tabel = 1,990. Karena t hitung > t tabel, dengan nilai $4.474 > 1,990$, maka H_0 ditolak, dan H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat beda yang signifikan antara hasil dari *posttest* kelas kontrol dan *posttest* kelas eksperimen, yakni hasil *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi daripada hasil *posttest* kelas kontrol. Disesuaikan dengan hasil uji t pada *pretest* yang menghasilkan bahwa rata-rata kemampuan awal kelas kontrol dan kelas eksperimen sama, maka disimpulkan bahwa hasil *posttest* yang meningkat pada kelas eksperimen merupakan hasil dari *treatment* yang diberikan, yakni penerapan media CAI materi Karakteristik Geografis Indonesia pada proses pembelajaran. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa media CAI yang dikembangkan efektif digunakan dalam pembelajaran materi Karakteristik Geografis Indonesia pada kelas V SD Negeri Lakarsantri 2 Surabaya.

SIMPULAN.

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengembangan sesuai dengan model pengembangan ADDIE terdapat 5 Tahapan pengembangan diantaranya *Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate*. Adapun kesimpulan yang diperoleh setelah melakukan pengembangan media *Computer Assisted Instruction* pada Materi Karakteristik Geografis Indonesia di SD Negeri Lakarsantri 2 Surabaya, adalah sebagai berikut:

Pengembangan media *Computer Assisted Instruction* yang layak untuk kelas V SD Negeri Lakarsantri 2 Surabaya, maka dilakukan analisis hasil wawancara ahli Materi, Media Desain Pembelajaran, dan ahli telaah Bahan Penyerta serta analisis hasil uji coba produk pada siswa dapat disimpulkan bahwa media *Computer Assisted Instruction* materi Karakteristik Geografis Indonesia di Kelas V di SD Negeri Lakarsantri 2 Surabaya layak diterapkan dalam kegiatan pembelajaran.

Setelah dilakukannya kegiatan *pre-test* dan *post-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen maka media *Computer Assisted Instruction* pada mata materi Karakteristik Geografis Indonesia di Kelas V di SD Negeri

Lakarsantri 2 Surabaya efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan keseluruhan penelitian pengembangan ini, maka diberikan saran yang diharapkan dapat memperbesar manfaat penelitian. Adapun saran tersebut antara lain:

1. Saran pemanfaatan

Pemanfaatan media *Computer Assisted Instruction* yang telah dikembangkan diharapkan memperhatikan beberapa hal penting, diantaranya:

a. Bagi Siswa

Pemanfaatan media *Computer Assisted Instruction* selain didalam kelas, siswa diharapkan dapat melakukan pembelajaran dimana saja dan kapan saja serta sesering mungkin agar siswa dapat lebih optimal dalam memahami materi yang terdapat dalam media *Computer Assisted Instruction* yang telah dikembangkan

b. Bagi guru

Dalam penggunaan media *Computer Assisted Instruction* diharapkan guru menerapkannya selalu dalam proses pembelajaran sehingga dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi tersebut.

2. Diseminasi (Penyebaran)

Pengembangan ini menghasilkan media *Computer Assisted Instruction* Materi Karakteristik Geografis Indonesia di Kelas V di SD Negeri Lakarsantri 2 Surabaya. Apabila media komputer pembelajaran ini digunakan untuk sekolah lain maka perlu dilakukan identifikasi kembali utamanya dalam hal karakteristik siswa, karakteristik pengajar, fasilitas sekolah, dan lain sebagainya.

3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

a. Diharapkan adanya pengembangan media pada mata pelajaran dan materi pokok lain sehingga lebih bervariasi dan berinovasi dan dapat digunakan untuk menyajikan beberapa materi pembelajaran dengan pokok pembahasan yang berbeda.

b. Diharapkan perlunya memperluas materi dan referensi sumber lain

terutama pada sumber pustaka yang baru.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, Ronald. 1987. *Pemilihan dan Pengembangan Media Untuk Pembelajaran*. Diterjemahkan oleh Yusuf Hadi Miarso dkk dari buku *Selecting and Developing Media for Instruction*. Jakarta: CV. Rajawali
- Arikunto, Suharsimi. 2013, 2014. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Cet. 15. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Cet. Ke-2. Jakarta: Bumi Aksara
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Branch, Robert Maribe. 2009. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Cordell, Barbara J dan William D. Greaf. 1988. "Computer-Assisted Instruction: Is It Right for You?". *The Journal of Continuing Education int The Health Professions*. Vol. 8: hal. 97.
- Daryanto. 2012. *Media Pembelajaran*. Bandung : PT. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Darmawan, Deni. (2011). *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: PT. Rosdakarya Offset.
- Darmawan, Deni 2012. *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2013. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Gumanti, Tatang Ary, dkk. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Hasyim, Adelina. 2016. *Metode Penelitian dan Pengembangan di Sekolah*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Heinich, Robert dkk. 2002. *Instructional Media and Technologies for Learning*. New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Hidayati, dkk. 2008. *Pengembangan Pendidikan IPA SD*. Surakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Januszweski, A. dan Michael Molenda. 2008. *Educational Technology : A Definition With Commentary*. London & New York: Lawrence Erlbaum Associates Taylor & Francis Group 270 Madison Avenue.
- Julianto. 2011. "Pengaruh Pemanfaatan Media Pengajaran (Alat Peraga) Dengan Model Pengajaran Langsung Terhadap Prestasi

- Siswa Pada Subpokok Bahasan Energi Bagi Siswa Kelas VII Semester 2 SMPN 2 Bangsal". *Jurnal Teknologi Pendidikan*. Vol. 11 (2): hal. 43.
- Kristanto, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Surabaya: Bintang.
- 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. 2016. *Media Pembelajaran*. Surabaya: Bintang Surabaya.
- 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.
- Musfiqon. 2012. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : PT. Prestasi Pustakarya
- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media & Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustakarya
- Mustaji. 2013. *Media Pembelajaran*. Surabaya : Unesa University Press
- Prawiradilaga, Dewi Salma. 2014. *Wawasan Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Rusijono dan Mustaji. 2013. *Penelitian Teknologi Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press.
- Rusman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer, Mengembangkan Profesionalisme Guru Abad 21*. Bandung : Alfabeta
- Sapriya. 2009. *Pendidikan IPS Konsep dan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Seels, Barbara dan Rita C. Richey. 1994. *Teknologi Pembelajaran, definisi dan kawasannya*. Jakarta: Seri Pustaka Teknologi Pendidikan
- Sudjana, Nana. 2014. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Cetakan ke-13. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2010.2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* Bandung: CV Alfabeta
- Sunyoto, Danang. 2012. *Uji Validitas dan Reliabilitas Asumsi Klasik untuk Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif*. Jakarta: Kencana