PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERDASARKAN GAYA BELAJAR SISWA UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN JARINGAN DASAR

Miftachul Choir

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, e-mail: choir033@gmail.com

Yeni Anistyasari

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,

e-mail: yenian@unesa.ac.id

Abstrak

Pengembangan media pembelajaran berdasarkan tiga gaya belajar siswa yaitu; *visual, auditori*, dan *kinestetik* bertujuan untuk mengetahui hasil belajar dan respon siswa setelah menggunakan media pembelajaran berdasarkan gaya belajar siswa pada mata pelajaran jaringan dasar. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (*R&D*) dengan menggunakan tahapan pengembangan hingga tahap ke 8 yaitu uji coba pemakaian. Analisa hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran berdasarkan gaya belajar siswa dari hasil uji hipotesis dengan *independent t-test* menunjukan nilai *T-Value* sebesar 4,36 dan *Degree of Freedom* (DF) menunjukan angka 38 sehingga didapatkan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% sebesar 2,024 dan pada taraf signifikansi 1% sebesar 2,711, sehingga *T-Value* lebih besar t_{tabel}. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H₀ ditolak dan menerima H₁ yaitu hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran berdasarkan gaya belajar. Hasil angket respon siswa terhadap media pembelajaran menunjukkan bahwa siswa memberikan respon sangat baik terhadap kualitas sistem sebesar 95,25 %. Siswa merasa sangat puas terhadap media dengan skor sebesar 96 % serta memberikan respon yang sangat baik sebesar 96,22 % pada aspek pengetahuan atau kualitas informasi media pembelajaran berdasarkan gaya belajar siswa.

Kata Kunci: media pembelajaran, gaya belajar, hasil belajar, respon siswa.

Abstract

Development of learning media based on three learning styles of students there are visual, auditory, and kinesthetic aims to find out student learning results and responses after using learning media based on students' learning styles on basic network subjects. The method is Research and Development (R & D) by using the development stage up to the 8th stage of trial usage. Analysis of student learning results using learning media based on students' learning styles from hypothesis test results with *independent t-test* showed the value of *T-Value* is 4.36 and *Degree of Freedom* (DF) showed the number 38, so we get t_{table} at significance level of 5% at 2,024 and the 1% significance level of 2.711, so the T-Value is greater than t_{tabel}. This is to say H₀ is rejected and H₁ is accepted as the result of learning students using learning media based on learning style is better than students who do not use learning media based on learning styles. The results of questionnaires response students to the learning media shows that the students responded very well to the quality system of 95,25%. Students feel very satisfied with the media with a score of 96% and provide a good response of 96,22% on aspects of knowledge or the quality of learning media information based on student learning styles.

Keywords: learning media, learning style, learning results, response students.

PENDAHULUAN

Peserta didik adalah subjek dan objek kegiatan pembelajaran. Setiap individu peserta didik tidak hanya belajar dengan kecepatan yang berbeda tetapi juga memproses informasi dengan cara yang berbeda. Ada siswa yang lebih senang menulis hal-hal yang telah disampaikan oleh guru ketika proses pembelajaran berlangsung, terdapat juga siswa yang lebih senang

mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru, serta adapula siswa yang lebih senang praktek secara langsung.

Setiap kegiatan pembelajaran tentunya selalu mengharapkan akan menghasilkan pembelajaran yang maksimal. Untuk mencapai tujuan pembelajaran dibutuhkan cara-cara pembelajaran yang tepat berdasarkan karakteristik peserta didik yang bermacammacam. Dalam hal ini guru memiliki peranan yang sangat

penting, guru harus memahami berbagai gaya belajar para siswa. Meskipun gaya belajar yang dimiliki berbedabeda, namun tujuan yang hendak dicapai tetap sama yaitu guna mencapai tujuan pembelajaran dan mencapai prestasi belajar yang diharapkan. Ada siswa yang mampu memaksimalkan gaya belajarnya, ada juga siswa yang belum mampu memaksimalkan gaya belajarnya karena mereka belum menyadari gaya belajar yang mereka miliki.

Gava belajar adalah kunci untuk mengembangkan kinerja siswa dalam proses pembelajaran di sekolah. gaya belajar sama halnya dengan karakteristik belajar yang berkaitan dengan menyerap, mengolah, dan menyampaikan informasi Berdasarkan karakteristiknya gaya belajar peserta didik dibedakan menjadi tiga yaitu; visual, auditori, dan kinestetik. Sebagian peserta didik bisa belajar dengan sangat baik hanya dengan cara melihat orang lain melakukannya ini merupakan karakter Peserta didik Visual. berbeda dengan peserta didik Auditori yang mengandalkan kemampuan mendengar. Sedangkan peserta didik Kinestetik lebih suka belajar dengan cara terlibat langsung.

Selain dengan memahami karakteristik gaya belajar siswa, untuk mencapai tujuan pembelajaran diperlukan media yang dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik belajar siswa.

Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk membantu menyampaikan materi pelajaran kepada siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti dalam hal ini bermaksud mengembangkan sebuah media pembelajaran berdasarkan karakteristik gaya belajar siswa untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dan respon siswa terhadap media pembelajaran yang ditulis dalam bentuk skripsi dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar Siswa untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Jaringan Dasar".

KAJIAN PUSTAKA

Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan sarana atau alat yang dapat digunakan untuk memberikan rangsangan, sehingga terjadi interaksi belajar mengajar dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Daryanto (2013:32) menyatakan bahwa diantara peran dari media pembelajaran antara lain; 1) Membangkitkan minat/motivasi, 2) Menarik perhatian peserta, 3) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan ukuran, 4) Mengaktifkan peserta dalam kegiatan belajar, 5) Mengefektifkan pemberian rangsangan untuk belajar, 6) Menambah pengertian nyata suatu informasi.

Gaya Belajar

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya dalam interaksi dengan sendiri lingkungannya (Slameto,2010:2). Setiap peserta didik memiliki cara tersediri dalam belajar yang disebut sebagai gaya belajar. Menurut Tim Tutton (2013:6) menjelaskan bahwa Gaya belajar merupakan suatu dasar bagaimana pesetra didik menyerap dan mengolah informasi. Jadi dapat disimpulkan bahwa gaya belajar adalah cara yang dilakukan oleh peserta didik dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berfikir, dan memecahkan soal.

Abbas (2012:2) mengatakan terdapat tiga gaya belajar seseorang yaitu gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Walaupun masing-masing siswa belajar dengan menggunakan ketiga gaya belajar ini, kebanyakan siswa lebih cenderung pada salah satu diantara gaya belajar tersebut.

- Gaya Belajar Visual
 - Peserta didik yang memiliki gaya belajar visual, mengandalkan mata/penglihatan (visual), mereka cenderung belajar melalui apa yang mereka lihat.
- Gaya Belajar Auditori
 - Peserta didik yang bertipe auditori mengandalkan belajar melalui telinga (alat pendengarannya). Siswa yang mempunyai gaya belajar auditori dapat belajar lebih cepat dengan menggunakan diskusi verbal dan mendengarkan apa yang guru katakan.
- Gaya Belajar Kinestetik
 - Siswa yang mempunyai gaya belajar kinestetik belajar melalui bergerak, menyentuh, dan melakukan. Siswa seperti ini tidak tahan untuk duduk berlama-lama mendengarkan pelajaran dan merasa bisa belajar lebih baik jika prosesnya disertai kegiatan fisik. Kelebihannya, mereka memiliki kemampuan mengkoordinasikan sebuah tim disamping kemampuan mengendalikan gerak tubuh.

DePorter & Hernacki dalam Ade (2012:3)

Prestasi Belaiar

Bukti bahwa seorang telah belajar ialah terjadinya perubahan tingkah laku orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mengerti menjadi mengerti untuk mengukur perubahan tingkah laku tersebut diperlukan alat ukur yang biasanya berupa tes. Hasil pengukuran tersebut berwujud angka ataupun pernyataan yang mencerminkan tingkat penguasaan materi pelajaran bagi para siswa, dikenal dengan prestasi belajar. Cara mengukur prestasi belajar adalah dengan menggunakan tes, yang biasa disebut dengan ulangan. Tes dibagi menjadi dua yaitu: tes formatif dan tes

sumatif. Tes formatif adalah tes yang diadakan sebelum atau selama pelajaran berlangsung, sedangkan tes sumatif adalah tes yang diselenggarakan pada saat keseluruhan kegiatan belajar mengajar, tes sumatif merupakan ujian akhir semester.

Respon Siswa

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia keempat (2008:13) respon berarti sebagai tanggapan, reaksi jawaban. Sedangkan menurut Hamalik (2009:15), respon siswa yaitu setiap tingkah laku individu yang merupakan tanggapan atau balasan terhadap rangsang atau stimulus. Sehingga dapat disimpulkan bahwa respon siswa merupakan tanggapan, reaksi, jawaban atau tingkah laku siswa terhadap rangsangan atau stimulus yang diberikan melalui pembelajaran.

Jaringan Dasar Komputer

Umi Proboyekti mendefinisikan jaringan komputer merupakan sekumpulan komputer berjumlah banyak yang terpisah-pisah akan tetapi saling berhubungan dalam melaksanakan tugasnya. Dua buah komputer misalnya dikatakan terkoneksi bila keduanya dapat saling bertukar informasi. Bentuk koneksi dapat melalui: kawat tembaga, serat optik, gelombang mikro, satelit komunikasi.

Adobe Flash

Adobe Flash dahulu bernama Macromedia Flash adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan Adobe Systems. Adobe Flash digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi gambar tersebut. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai file extension .swf dan dapat diputar di penjelajah web yang telah dipasangi Adobe Flash Player. Flash menggunakan bahasa pemrograman bernama ActionScript yang muncul pertama kalinya pada Flash5.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *R & D (research and development)*. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif erat kaitannya dengan angka. Metode kuantitatif yang digunakan adalah *Quasi experiment* dalam bentuk *posttest only control*.

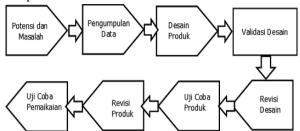
Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di SMK Darussalam Sidodadi Taman Sidoarjo jurusan Teknik Komputer dan Jaringan pada semester genap 2016 – 2017.

Rancangan Penelitian Pengembangan

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan *Research and Development* (*R&D*). Sugiyono (2016:407) berpendapat bahwa metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk

tertentu, dan menguji kefektifan produk tersebut. Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Peneliti dalam penelitian ini membatasi tahapan *research and development* sampai tahap ke delapan yaitu tahap uji coba pemakaian.



Gambar 1. Tahapan Research and Development

Sasaran Penelitian

Penelitian ini ditujukan pada siswa kelas X program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Darussalam Sidodadi Taman Sidoarjo. Kelas yang digunakan dalam penelitian yaitu kelas X TKJ 1 dan kelas X TKJ 2.

Variabel penelitian

Menurut Kuntjojo (2009:22) variabel adalah segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian. Dalam hubungan antara dua variabel, variabel yang tergantung oleh variabel lain disebut variabel dependen sedangkan variabel yang mempengaruhi disebut variabel bebas. Dalam penilitian yang dilakukan oleh peneliti terdapat beberapa variabel:

- Variabel terikat: prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran jaringan dasar.
- Variabel bebas: media pembelajaran berdasarkan gaya belajar siswa.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari beberapa instrument berikut :

- Lembar validasi meliputi; lembar validasi RPP, lembar validasi materi, lembar validasi media, lembar validasi soal tes, dan lembar validasi angket respon.
- Kuesioner untuk menentukan gaya belajar
 Kuesioner ini bertujuan untuk mengelompokkan
 siswa berdasarkan gaya belajarnya. Setelah siswa
 mengisi kuisioner ini siswa akan mengetahui
 bahwa dia masuk pada kategori belajar visual,
 auditori, atau kinestetik.
- Angket respon siswa

Lembar angket respon siswa diberikan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap media pembelajaran. Lembar angket respon siswa ini diberikan setelah menggunakan media pembelajaran. Kisi-kisi angket respon siswa terdapat tabel 1 berikut :

Tabel 1. Kisi-kisi Angket Respon Siswa

N o	Faktor / Aspek	Indikator	Jumlah Pernya taan
1.	Kualitas	Kemudahan penggunaan	8
1.	sistem	media pembelajaran	
	(System	Kelancaran penggunaan	
	Quality)	media pembelajaran	
2.	Kepuasan	Minat siswa terhadap	13
	Pengguna	pembelajaran	15
	(User	Sikap siswa dalam	
	Satisfication)	mengikuti pelajaran	
	,	3) Peningkatan prestasi	
		belajar siswa	
3.	Pengetahuan	 Kualitas konten media 	9
	atau Kualitas	pembelajaran	
	Informasi	Pengetahuan dan	
	(Knowladge	informasi yang	
	or	diberikan oleh media	
	Information	pembelajaran	
	Quality)	3) Materi yang ada dalam	
		media pembelajaran	

(Satu-maria hellsten dkk)

Soal tes

Setelah siswa mengikuti kegiatan pembelajaran. Siswa diberi tes formatif dalam bentuk *post test*. Hal ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa.

Teknik Analisis Data Analisa Hasil Validasi

Hasil dari lembar validasi yang telah diperoleh dari validator selanjutnya dianalisa kemudian dicocokkan dengan kriteria pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Skala Penilaian Validator

Presentase (%)	Kategori
0-20	Tidak Valid
21-40	Kurang Valid
41-60	Cukup Valid
61-80	Valid
81-100	Sangat Valid

(Riduwan, 2013)

Analisa Angket Respon Siswa

Data angket respon siswa didapatkan dari hasil rekapitulasi angket. Hasil angket respon siswa akan dianalisa berdasarkan aspek-aspek yang terdapat pada kisi-kisi angket pada tabel 1. Setelah didapatkan seluruh data, maka data akan dianalisis secara kuantitatif menggunakan rumus *Hasil Rating*:

$$HR = \frac{\sum Skor\ Validasi}{\sum Skor\ Kriterium} \times 100\ \% \tag{1}$$

HR: Hasil Rating Respon Siswa (%)

∑ Skor Validasi : Jumlah total perolehan skor validasi

∑ Skor Kriterium: Jumlah skor maksimal (Sugiyono,2016:137)

Selanjutnya hasil perhitungan disesuaikan dengan kriteria tabel 3.

Tabel 3 Kriteria Hasil Rating Angket Respon Siswa

Kriteria Skor (%)	Kategori
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Cukup Baik
21-40	Kurang Baik
0-20	Sangat Tidak Baik

Analisa Hasil Belajar

Analisa hasil belajar siswa berfungsi untuk mengetahui apakah ada perbedaan nilai dari kelas kontrol dan kelas eksperimen, maka digunakan independent sample t-test dengan prasyarat uji normalitas dan uji homogenitas.

Menurut Anas (2014:278) Tes "t" adalah suatu tes statistik yang dipergunakan untuk menguji kebenaran atau kepalsuan hipotesis nihil yang menyatakan bahwa di antara dua buah *mean sampel* yang diambil secara random dari populasi yang sama, tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Menguji signifikansi t₀, dengan cara membandingkan besarnya t₀ dengan t_t, dengan terlebih dahulu menetapkan *degrees of freedom*-nya (df) atau derajat kebebasannya (db). *Degress of freedom* yaitu jumlah total pengamatan dalam sampel (N) dikurangi banyaknya variabel yang diteliti. yang dapat diperoleh dengan rumus:

$$df = N - jumlah variabel yang diteliti.$$
 (2)

 $df = degress \ of freedom$

N = Jumlah sampel

Selanjutnya dilakukan pencarian harga kritik "t" yang tercantum pada tabel nilai "t" dengan berpegang pada df atau db yang telah diperoleh, baik pada taraf signifikansi 5% ataupun taraf signifikan 1%.

Sebelum menarik kesimpulan hasil penelitian dilakukan pembandingan t_0 dan t_t , dengan patokan sebagai berikut :

- Jika t₀ lebih besar atau sama dengan t_{tabel} maka hipotesis nihil ditolak dan menerima hipotesis alternatif.
- Jika t₀ lebih kecil daripada t_{tabel} maka hipotesis nihil diterima dan menolak hipotesis alternatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah media pembelajaran berdasarkan gaya belajar siswa. Media pembelajaran berdasarkan gaya belajar siswa terdiri dari tiga media pembelajaran yaitu :

 Media pembelajaran visual siswa diarahkan untuk dominan membaca teks materi pembelajaran.

- Media pembelajaran auditori siswa diarahkan untuk dominan mendengarkan materi pembelajaran.
- Media pembelajaran kinestetik siswa diarahkan untuk membaca dan mengerjakan kuis interaktif.



Gambar 1. Tampilan Awal

1. Hal yang membuat saya tertarik dalam pelajaran jaringan komputer yaitu a. membaca buku dan literature buku pelajaran b. saat diskusi pelajaran dengan teman c. saat ada praktikum

Gambar 2. Tampilan Kuesioner



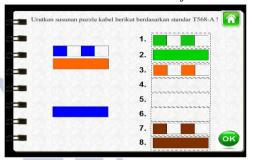
Gambar 3. Tampilan Hasil Kuesioner



Gambar 4. Konten Media Pembelajaran Visual



Gambar 5. Konten Media Pembelajaran Auditori



Gambar 6. Konten Media Pembelajaran *Kinestetik* Selanjutnya hasil analisa validasi dari validator diperoleh hasil seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi

Validasi	Hasil Rata-rata Penilaian Validator	Kategori
RPP	91,67 %	Sangat Valid
Soal Tes	95,83 %	Sangat Valid
Angket Respon	92,44 %	Sangat Valid
Materi	95,38 %	Sangat Valid
Media	93,89%	Sangat Valid

Hasil rekapitulasi angket respon siswa dari 20 orang responden diperoleh hasil rata-rata perhitungan tiap aspek seperti pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Rekapitulasi Angket Respon

Kualitas sistem (System Quality)	Kepuasan Pengguna (User Satisfication)	Pengetahuan atau Kualitas Informasi (Knowladge or Information Quality)
95.25%	96.00%	96.22%

Hasil angket respon siswa terhadap media pembelajaran menunjukkan bahwa siswa memberikan respon sangat baik terhadap kualitas sistem sebesar 95,25%. Siswa merasa sangat puas terhadap media dengan skor sebesar 96% serta memberikan respon yang sangat baik sebesar 96,22% pada aspek pengetahuan atau kualitas informasi media pembelajaran berdasarkan gaya belajar siswa.

Analisa hasil belajar siswa dengan menggunakan *independent t-test* dibantu dengan aplikasi *Minitab* menunjukkan hasil seperti pada gambar 7.

```
Two-Sample T-Test and CI: Kelas Kontrol, Kelas Eksperimen

Two-sample T for Kelas Kontrol vs Kelas Eksperimen

N Mean StDev SE Mean

Kelas Kontrol 20 69.3 11.6 2.6

Kelas Eksperimen 20 83.00 8.01 1.8

Difference = mu (Kelas Kontrol) - mu (Kelas Eksperimen)

Estimate for difference: -13.75

95% CI for difference: (-20.14, -7.36)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -4.36 F-Value = 0.000 DF = 38

Both use Pooled StDev = 9.9786
```

Gambar 7. Hasil Uji Hipotesis

Berdasarkan data hasil uji Independent T-Test, dapat diketahui hasil nilai T-Value sebesar -4,36 atau 4,36. Pada Degree of Freedom (DF) atau derajat kebebasan menunjukan angka 38, sehingga didapatkan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% sebesar 2,024 dan pada taraf signifikansi 1% nilai t_{tabel} sebesar 2,711. Sehingga dapat diketahui t₀ lebih besar t_t yaitu 2,024<4,36>2,711. Berdasarkan dari kriteria pengujian hipotesis yaitu nilai T-Value atau t_0 lebih besar dari nilai t_{tabel}, dengan demikian dapat maka H₀ ditolak dan H₁ diterima yang berarti hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol dengan perbedaan yang signifikan, sehingga dapat disimpulkan bahwa: Prestasi belajar siswa menggunakan media pembelajaran berdasarkan gaya belajar lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran berdasarkan gaya belajar.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan data yang diperoleh selama penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik simpulan, antara lain:

- Analisa hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran berdasarkan gaya belajar siswa dari hasil uji hipotesis dengan independent t-test menunjukan nilai T-Value sebesar 4,36 dan Degree of Freedom (DF) menunjukan angka 38. Pada nilai Degree of Freedom 38 didapatkan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% sebesar 2,024 dan pada taraf signifikansi 1% sebesar 2,711, sehingga T-Value lebih besar t_{tabel}. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H₀ ditolak dan menerima H₁ yaitu hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran berdasarkan gaya belajar lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran berdasarkan gaya belajar.
- Hasil angket respon siswa terhadap media pembelajaran menunjukkan bahwa siswa memberikan respon sangat baik terhadap kualitas sistem sebesar 95,25 %. Siswa merasa sangat puas terhadap media dengan skor sebesar 96 % serta

memberikan respon yang sangat baik sebesar 96,22 % pada aspek pengetahuan atau kualitas informasi media pembelajaran berdasarkan gaya belajar siswa.

Saran

Penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan. Peneliti berharap ada penelitian lebih lanjut mengenai media pembelajaran berdasarkan gaya belajar siswa. Sehingga tercipta pembelajaran yang efektif. Sehingga siswa dapat mengetahui cara belajarnya dalam memahami materi pelajaran dan meraih hasil belajar yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

Daryanto, 2013. *Strategi dan Tahapan Mengajar*. Bandung: Yrama Widya

Hamalik, Oemar. 2005. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara

Haryati, Sri, 2012. Research And Development Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan. FKIP UTM. Diakses pada 15 Maret 2017 dari

http://ijins.org/journal/index.php/ijins/article/view/295

Hasrul, 2011. Desain Media Pembelajaran Animasi Berbasis Adobe Flash CS3 pada Mata Kuliah Instalasi Listrik 2. FT UNM: Jurnal MEDTEK, Volume 3, Nomor 2, Oktober 2011

Kiswanto Heri. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Komputer Pada Materi Dimensi Tiga. FMIPA: e-journal UNESA

Kuntjojo, 2009. *Metodologi Penelitian*. Kediri: Diakses pada 15 Maret 2017 dari https://ebekunt.files.wordpress.com

Lestari Ade, 2012. Penerapan Strategi Pembelajaran Matematika Berbasis Gaya Belajar Vak (Visual, Auditorial, Kinestetik). FMIPA UNP. Vol. 1 No. 1 (2012): Jurnal Pendidikan Matematika hal. 1 – 7.

Riduwan. 2013. Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian. Bandung: Alfabeta

Pambudi Edu, 2015. *12 Pengertian Jaringan Komputer Menurut Para Ahli*. Diakses pada 12 Maret 2017 dari http://dosenit.com/jaringan-komputer/pengertian-jaringan-komputer-menurut-para-ahli)

Satu-maria hellsten dkk, *The DeLone and McLean Model* of Information System Success-Original and Updated Models. E-Journal

Slameto, 2010. Belajar & Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya, Jakarta: Rineka Cipta

Sudijono Anas, 2014. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo

- Sugiyono, 2011. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono, 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Tutton Tim, 2013. Learning Styles and Sunday School Kids. Sinclair: www.bym.org
- Wikipedia, 2016. Adobe Flash. . Diakses pada 12 Maret 2017 dari https://id.wikipedia.org/wiki/Adobe Flash
- V Chislett MSc , A Chapman, 2015. VAK Learning Styles Self-Assessment Questionnaire. From www.businessballs.com

