

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA *FLASH PLAYER* DENGAN METODE PEMBELAJARAN DEMONSTRASI PADA MATA PELAJARAN ALAT UKUR OTOMOTIF DI SMK

Muhammad Basri, Muhammad Yahya & Darlan Sidik

Universitas Negeri Makassar

Abstrak

Analisis data hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan hasil belajar sebesar 5,23% dan perbedaan kecepatan pemahaman siswa sebesar 8,44%, dengan demikian yang penggunaan media *flash player* dengan pembelajaran demonstrasi pada mata pelajaran alat ukur efektif untuk digunakan di SMK Kebangsaan Indonesia Makassar. dengan demikian media *flash player* dengan pembelajaran demonstrasi pada mata pelajaran alat ukur efektif untuk digunakan. Diharapkan nantinya guru-guru akan lebih menggunakan media-media pembelajaran yang bervariasi disertai dengan alat peraga yang akan membantu siswa lebih semangat untuk belajar dan diharapkan tujuan pembelajaran dikelas dapat tercapai dengan baik.

Kata Kunci: Media *flash player* dengan pembelajaran demonstrasi pada mata pelajaran alat ukur.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (Undang-undang Sistem Pendidikan No. 20 tahun 2003: 2). Suasana belajar yang menarik dan menyenangkan di dalam kelas perlu diwujudkan agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

Upaya peningkatan potensi serta aktivitas belajar siswa dapat diwujudkan dengan menciptakan suasana belajar mengajar yang menyenangkan. Hal ini merupakan tugas guru di dalam kelas untuk membimbing siswanya agar mereka merasa nyaman belajar di dalam kelas, sehingga mereka mampu menyerap segala materi pembelajaran dengan baik dan tujuan dari pembelajaran di kelas dapat tercapai.

Media merupakan alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan, banyak sekali macam-macam media yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Gagne dan Briggs dalam Arsyad (2011: 4) mengemukakan bahwa media pembelajaran, meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran yang terdiri dari buku, perangkat lunak dan perangkat keras seperti: komputer, TV, OHP, video, tape, slide, buku film, model transparansi dan lain-lainnya. Meskipun banyak bermacam-macam pilihan media, penggunaan media dalam pembelajaran harus menyesuaikan karakter media dengan tujuan pembelajaran, kebutuhan peserta didik dan materi ajar. Pemilihan media perlu dipilih secara cermat, media mana yang lebih tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Proses pembelajaran dengan menghadirkan media pembelajaran di dalam kelas diharapkan mampu menumbuhkan antusias siswa untuk belajar lebih jauh tentang materi yang sedang disampaikan oleh guru atau pengajar. Selain itu dengan menggunakan media, materi yang sulit disampaikan secara verbal dapat divisualisasikan melalui media tersebut. Media pembelajaran berkedudukan sebagai alat penyampai pesan dari guru kepada siswa agar materi pembelajaran dapat tersampaikan secara baik.

Untuk mencapai tujuan pendidikan banyak faktor yang mempengaruhi pembelajaran yaitu guru, siswa, sarana, alat dan metode Pembelajaran. Mata Pelajaran Alat Ukur

otomotif yang diajarkan di sekolah pada semester satu dan hanya diajarkan satu semester. Peranan Pemahaman alat ukur otomotif memerlukan pengembangan didalam metode pembelajaran yakni : (1) Jumlah jam Mata Pelajaran alat ukur hanya 2 jam/minggu, (2) Keterbatasan perbandingan alat ukur dengan jumlah peserta didik, (3) Jenis alat-alat ukur otomotif yang akan diajarkan banyak jenisnya.

Berkaitan dengan upaya untuk meningkatkan proses pembelajaran yang lebih menarik dan bervariasi sehingga dapat memperbaiki hasil belajar siswa, maka diperlukan sebuah media yang mampu menumbuhkan semangat, minat, serta memancing agar siswa lebih aktif untuk mencatat setiap langkah-langkah dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan media pembelajaran *flash player* yang sudah dirancang dengan baik sehingga dapat menumbuhkan keaktifan siswa dalam proses belajar. Melalui media pembelajaran *flash player* ini siswa akan dibimbing agar lebih aktif saat pembelajaran berlangsung, siswa akan lebih aktif membuat catatan saat proses belajar berlangsung, sehingga di akhir pembelajaran siswa dengan mudah dapat menarik kesimpulan dalam kegiatan belajarnya.

Pembelajaran menggunakan media pembelajaran *flash player* juga mampu mengatasi keterbatasan ruang dan waktu. Dengan menggunakan media pembelajaran *flash player* objek ataupun kejadian tersebut mampu divisualisasikan oleh media sehingga dapat ditampilkan di depan kelas. Media pembelajaran *flash player* juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, suatu materi yang bersifat abstrak dapat divisualisasikan melalui media pembelajaran *flash player* sehingga siswa mudah memahaminya. Media pembelajaran *flash player* dapat menyajikan suatu materi pembelajaran yang menarik sehingga siswa tertarik untuk memperhatikan materi yang disampaikan. Berbagai macam animasi yang ada dalam media pembelajaran *flash player* dapat membantu siswa dalam menghindari kejenuhan saat menerima pembelajaran di kelas. Proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran *flash player* membantu guru dalam mengontrol pembelajaran karena semua perhatian siswa akan tertuju pada media pembelajaran *flash player* sehingga guru mudah untuk mengendalikan situasi kelas.

Media pembelajaran *flash player* ini dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran, guru berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran, sehingga guru tidak perlu menyampaikan keseluruhan materi melalui ceramah. Materi yang bersifat abstrak dapat divisualisasikan menggunakan media pembelajaran sehingga siswa bisa lebih mudah dalam memahami materi pelajaran, terutama dalam pengujian pembacaan alat-alat ukur otomotif. Meskipun dalam menggunakan media pembelajaran *flash player* guru berperan sebagai fasilitator, namun guru juga perlu dibekali kemampuan yang cukup tentang penggunaan media pembelajaran tersebut, agar dalam proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Karena kemampuan guru mengelola kelas dan membimbing siswanya juga akan berpengaruh terhadap keberhasilan pembelajaran di kelas.

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi: (1) Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan media *flash player* dengan pembelajaran demonstrasi dengan kelas yang menggunakan proses pembelajaran konvensional pada mata pelajaran alat ukur; (2) Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kecepatan pemahaman siswa yang menggunakan media *flash player* dengan pembelajaran demonstrasi dengan kelas yang menggunakan proses pembelajaran konvensional pada mata pelajaran alat ukur; (3) Untuk mengetahui apakah media *flash player* dengan metode pembelajaran demonstrasi pada mata pelajaran alat ukur di SMK Kebangsaan Indonesia Makassar efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan analisis komparasi dan menggunakan pendekatan *quasi experimen* desain *nonequivalent control grup* yaitu kelompok eksperimen dan kelompok control tidak dipilih secara random Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran *flash player* dan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa penggunaan media pembelajaran *flash player* dengan penggunaan media pembelajaran konvensional pada mata pelajaran alat ukur otomotif.dengan sampel sebanyak 50 orang siswa sebanyak 2 kela, tenik pengumpulan data yang menggunakan tes berupa pilihan ganda dan tes berupa esay.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Distribusi Frekuensi Pre Tes Hasil Belajar

Tabel 1
Data *pre test* hasil belajar kelas eksperimen

No	Kategori	Interval	Frekuensi	Persentase
1	Rendah	< 26	0	0.00
2	Sedang	26 - 50	0	0.00
3	Tinggi	51 - 75	18	72.00
4	Sangat Tinggi	> 75	7	28.00
Total			25	100.00

Berdasarkan tabel. 1 distribusi frekuensi diatas menunjukkan bahwa sebanyak 7 responden (28,00%) yang mempunyai hasil sangat tinggi, sebanyak 18 orang responden (72,00%) yang mempunyai hasil belajar baik, sebanyak 0 responden (0) yang mempunyai hasil belajar sedang, dan sebanyak 0 responden (0%) yang mempunyai hasil belajar rendah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *pre test* hasil belajar pada kelas eksperimen termasuk dalam kategori tinggi.

Tabel 2
Data *Post test* hasil belajar kelas eksperimen

No	Kategori	Interval	Frekuensi	Persentase
1	Rendah	< 26	0	0.00
2	Sedang	26 - 50	0	0.00
3	Tinggi	51 - 75	3	12.00
4	Sangat Tinggi	> 75	22	88.00
Total			25	100.00

Berdasarkan tabel. 2 distribusi frekuensi diatas menunjukkan bahwa sebanyak 22 responden (88,00%) yang mempunyai hasil sangat tinggi, sebanyak 3 orang responden (12,00%) yang mempunyai hasil belajar baik, sebanyak 0 responden (0) yang mempunyai hasil belajar sedang, dan sebanyak 0 responden (0%) yang mempunyai hasil belajar rendah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *post test* hasil belajar pada kelas eksperimen termasuk dalam kategori sangat tinggi.

Distribusi Frekuensi Kemandirian Belajar

Tabel 3
Data *Pre Test* Hasil Belajar Kelas Kontrol

No	Kategori	Interval	Frekuensi	Persentase
1	Rendah	< 26	0	0.00
2	Sedang	26 - 50	0	0.00
3	Tinggi	51 - 75	18	72.00
4	Sangat Tinggi	> 75	7	28.00
Total			25	100.00

Berdasarkan tabel 3 distribusi frekuensi diatas menunjukkan bahwa sebanyak 7 responden (28,00%) yang mempunyai hasil sangat tinggi, sebanyak 18 orang responden (72,00%) yang mempunyai hasil belajar baik, sebanyak 0 responden (0) yang mempunyai hasil belajar sedang, dan sebanyak 0 responden (0%) yang mempunyai hasil belajar rendah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *pre test* hasil belajar pada kelas kontrol termasuk dalam kategori tinggi.

Tabel 4
Data *Post Test* Hasil Belajar Kelas Kontrol

No	Kategori	Interval	Frekuensi	Persentase
1	Rendah	< 26	0	0.00
2	Cukup	26 - 50	0	0.00
3	Tinggi	51 - 75	9	36.00
4	Sangat Tinggi	> 75	16	64.00
Total			25	100.00

Berdasarkan tabel 4 distribusi frekuensi diatas menunjukkan bahwa sebanyak 7 responden (28,00%) yang mempunyai hasil sangat tinggi, sebanyak 18 orang responden (72,00%) yang mempunyai hasil belajar baik, sebanyak 0 responden (0) yang mempunyai hasil belajar sedang, dan sebanyak 0 responden (0%) yang mempunyai hasil belajar rendah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *pre test* hasil belajar pada kelas kontrol termasuk dalam kategori tinggi.

Distribusi Frekuensi Kecepatan Pemahaman

Tabel 5
Data *Pre Test* kecepatan pemahaman Kelas Eksperimen

No	Kategori	Interval	Frekuensi	Persentase
1	Rendah	< 26	0	0.00
2	Sedang	26 - 50	21	84.00
3	Tinggi	51 - 75	4	16.00
4	Sangat Tinggi	> 75	0	0.00
Total			25	100.00

Berdasarkan tabel 5 distribusi frekuensi diatas menunjukkan bahwa sebanyak 0 responden (0,00%) yang mempunyai kecepatan pemahaman sangat tinggi, sebanyak 4 orang responden (16,00%) yang mempunyai kecepatan pemahaman tinggi, sebanyak 21 responden (84,00%) yang mempunyai kecepatan pemahaman sedang, dan sebanyak 0 responden (0%) yang

mempunyai kecepatan pemahaman rendah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *pre test* kecepatan pemahaman pada kelas eksperimen termasuk dalam kategori sedang.

Tabel 6
Data *Post Test* kecepatan pemahaman Kelas Eksperimen

No	Kategori	Interval	Frekuensi	Persentase
1	Rendah	< 26	0	0.00
2	Sedang	26 - 50	0	0.00
3	Tinggi	51 - 75	4	16.00
4	Sangat Tinggi	> 75	21	84.00
Total			25	100.00

Tabel 5 distribusi frekuensi diatas menunjukkan bahwa sebanyak 21 responden (84,00%) yang mempunyai hasil sangat tinggi, sebanyak 4 orang responden (16,00%) yang mempunyai hasil belajar baik, sebanyak 0 responden (0) yang mempunyai hasil belajar sedang, dan sebanyak 0 responden (0%) yang mempunyai hasil belajar kurang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *pre test* hasil belajar pada kelas kontrol termasuk dalam kategori sangat tinggi.

Tabel 7
Data *Pre Test* kecepatan pemahaman Kelas Kontrol

No	Kategori	Interval	Frekuensi	Persentase
1	Rendah	< 26	0	0.00
2	Sedang	26 - 50	21	84.00
3	Tinggi	51 - 75	4	16.00
4	Sangat Tinggi	> 75	0	0.00
Total			25	100.00

Tabel 7 distribusi frekuensi diatas menunjukkan bahwa sebanyak 21 responden (84,00%) yang mempunyai kecepatan pemahaman, sebanyak 4 orang responden (16,00%) yang mempunyai kecepatan pemahaman belajar baik, sebanyak 0 responden (0) yang mempunyai kecepatan pemahaman sedang, dan sebanyak 0 responden (0%) yang mempunyai kecepatan pemahaman kurang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *pre test* kecepatan pemahaman pada kelas kontrol termasuk dalam kategori sangat tinggi.

Tabel 8 Data *Post Test* kecepatan pemahaman Kelas Kontrol

No	Kategori	Interval	Frekuensi	Persentase
1	Rendah	< 26	0	0.00
2	Sedang	26 - 50	0	0.00
3	Tinggi	51 - 75	9	36.00
4	Sangat Tinggi	> 75	16	64.00
Total			25	100.00

Tabel 8 distribusi frekuensi diatas menunjukkan bahwa sebanyak 16 responden (64,00%) yang mempunyai kecepatan pemahan tinggi, sebanyak 9 orang responden (36,00%) yang mempunyai kecepatan pemahan baik, sebanyak 0 responden (0) yang mempunyai kecepatan pemahan sedang, dan sebanyak 0 responden (0%) yang mempunyai kecepatan pemahan kurang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *post test* kecepatan pemahan pada kelas kontrol termasuk dalam kategori sangat tinggi.

Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis yang dilakukan menggunakan uji SPSS Komparasi *independent-sampel T tes*, pengujian ini bertujuan untuk mengetahui hasil *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol apakah ada perbedaan atau tidak memiliki perbedaan maka hipotesis yang diajukan adalah.

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Hasil belajar TKR1 dan RKR2	Equal variances assumed	.634	.430	2.594	48	.013
	Equal variances not assumed			2.594	47.196	.013

Dari perhitungan diperoleh hasil Nilai Sig. *P- value* sebesar $0,013 < 0,05$ maka di peroleh kesimpulan bahwa Nilai Sig. *P- value* lebih kecil dari $0,05$ diperoleh kesimpulan bahwa H_1 diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian terdapat perbedaan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Kecepatan pemahan	Equal variances assumed	.069	.794	2.034	48	.048
	Equal variances not assumed			2.034	47.883	.048

Dari perhitungan diperoleh hasil Nilai Sig. *P- value* sebesar $0,048 < 0,05$ maka di peroleh kesimpulan bahwa Nilai Sig. *P- value* lebih kecil dari $0,05$ diperoleh kesimpulan bahwa H_1 diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian terdapat perbedaan antara kecepatan pemahaman kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Sumarni (2016) tesis dengan judul “Efektivitas media pembelajaran berbasis *flash* pada mata pelajaran Fisika di SMA Negeri 1 Pasui. Merupakan tesis mahasiswa pascasarjana

UNM . Hasil penelitian menunjukkan penggunaan media berbasis *flash* pada pembelajaran Fisika sangat layak untuk diterapkan, tanggapan siswa sangat baik dari aspek tampilan dan aspek materinya. Penggunaan media pembelajaran berbasis flash pada pelajaran Fisika memberikan pengaruh peningkatan prestasi belajar.

Menurut Dimiyati dan Mujiono (1999: 297) menyatakan bahwa pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Menurut Trianto (2009: 17) mengatakan bahwa pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan. Arikunto (1993: 12) mengemukakan pembelajaran adalah suatu kegiatan yang mengandung terjadinya proses penguasaan pengetahuan, keterampilan dan sikap oleh subjek yang sedang belajar. Lebih lanjut Arikunto (1993: 4) mengemukakan bahwa pembelajaran adalah bantuan pendidikan kepada anak didik agar mencapai kedewasaan di bidang pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Ibrahim dan Syaodih (2003: 112) mengatakan bahwa media pembelajaran diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan atau isi pelajaran, merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan siswa, sehingga dapat mendorong proses belajar mengajar. Dari berbagai definisi di atas dapat diambil kesimpulan bahwa media adalah segala benda yang dapat menyalurkan pesan atau isi pelajaran sehingga dapat merangsang siswa untuk belajar.

SIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari analisis data pada penelitian ini kesimpulan yang dapat dikemukakan adalah sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan media *flash player* dengan pembelajaran demonstrasi dengan kelas yang menggunakan proses pembelajaran konvensional pada mata pelajaran alat ukur di SMK Kebangsaan Indonesia Makassar. Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan model pembelajaran menggunakan media *flash player* dengan pembelajaran demonstrasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK Kebangsaan Indonesia Makassar.
2. Terdapat perbedaan kecepatan pemahaman siswa yang menggunakan media *flash player* dengan pembelajaran demonstrasi dengan kelas yang menggunakan proses pembelajaran konvensional pada mata pelajaran alat ukur di SMK Kebangsaan Indonesia Makassar.
3. Proses pembelajaran dengan menggunakan media *flash player* dengan pembelajaran demonstrasi pada mata pelajaran alat ukur efektif untuk digunakan di SMK Kebangsaan Indonesia Makassar.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Munib, dkk. (2004). *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Semarang: UPT MKK UNNES
- Ahmadi, A, Uhbiyati, N. (2001). *Ilmu pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Arif S.Sadiman dkk (2011). *Media Pendidikan*. PT.Raja Grafindo Persada
- Arikunto, Suharsimi. (1993). *Manajemen Pengajaran Secara Manusiawi*. Jakarta : T. Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Cholid Narbuko dan Abu Achmadi. (2012). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Depdiknas, (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Depdiknas
- Dimiyati. Mudjiono. (1999). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

- Doni. *Media Pembelajaran*. Diakses dari [http:// endonesa.wordpress.com/ajaranpembelajaran/ media-pembelajaran/](http://endonesa.wordpress.com/ajaranpembelajaran/media-pembelajaran/), yang diunduh pada tanggal 27 September 2016
- Farida Yusuf Tayibnapis. (2008). *Evaluasi Program Dan Instrument Evaluasi Untuk Program Pendidikan Dan Penelitian*. Jakarta: Rineka cipta.
- Hamalik Oemar. (2003). *Teknik Pengukuran dan Evaluasi Pendidikan*. Bandung: CV. Mandar Maju.
- Hariyanto.(2012). *Pengertian Sarana Pendidikan*. Diakses dari [http:// belajarpsikologi.com/pengertian sarana pendidikan](http://belajarpsikologi.com/pengertian-sarana-pendidikan), pada tanggal 6 September 2017.
- Hasbullah. (2012). *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Hidayat. (1986). *Teori Efektifitas Dalam Kinerja Karyawan*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Ibrahim dan Syaodih. (2003). *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Istiyanto (2013) .*Pengertian dan Manfaat Multimedia Pembelajaran*. <http://istiyanto.com/pengertian-dan-manfaat-multimedia-pembelajaran/>. [diakses 17 Maret 2018]
- Jamal Ma'mur Asmani. (2011). *Tuntunan Lengkap Metodologi Praktis Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Diva Press.
- Katman Th (2011). *Modul Penggunaan Alat-alat Ukur (Measuring Tool)*. Penerbit Erlangga
- Macbeath & Peter Mortimore (2005), *Improving School Effectiveness*; Memperbaiki Efektifitas Sekolah, Jakarta: Gramedia.
- Muh.Iqbal Jaya (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran berbasis audio visual pada kompetensi sistem pendingin spektrum keahlian Teknik Kendaraan Ringan* Tesis:PPs Universitas Negeri Makassar
- Nana Sudjana. dan Rivai. (2009). *Media Pengajaran, cetakan kedelapan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo Offset.
- Nana Syaodih. (2011). *Pengembangan Kurikulum Teori dan Praktek*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Peraturan Menteri. (2008). *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Tahun 2008 Tanggal 31 Juli 2008 Standar Sarana dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK)*.
- Peraturan Pemerintah. (2005). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 Tahun 2005 Tentang Standar Sarana dan Prasarana*.
- Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas, (2003). *Model Pelatihan Dan Pengembangan Silabus*. Jakarta.
- Sudjana, Nana dan Ibrahim 2007. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukardi. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumarni (2016) . *Efektifitas media pembelajaran berbasis flash pada mata pelajaran fisika di SMA Negeri.1 Pasui*..Tesis:PPs Universitas Negeri Makassar
- Sumadi Suryabrata (1990). *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Sutrisno Hadi. (1987). *Metodologi Research*. Yogyakarta: Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Soo-Phing TEOH, Belinda and Dr.Tse-Kian NEO. (2007) "*Interactive Multimedia Learning: Students' Attitudes and Learning Impact In An Animation Course*," Vol 6.28-37
- Trianto. (2009) *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No.20 (2003). *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional*.

Peraturan Pemerintah No.29 (1990) . *Pendidikan Menengah.*
Peraturan Pemerintah No.74 (2008). *Tentang Guru*