

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR FISIKA DENGAN MENGGUNAKAN
MEDIA KOMPUTER BERBASIS VISUAL DAN TANPA
MENGGUNAKAN MEDIA KOMPUTER BERBASIS VISUAL PADA
PESERTA DIDIK KELAS X SMA NEGERI 1 SANANA KABUPATEN
KEPULAUAN SULA**

Haryati Mahyudin¹ & Ernawati Muhtar²

STKIP Kie Raha

Email: thatymandar@gmail.com¹

Email: ernawatimuhtar83@gmail.com²

ABSTRAK

Tujuandari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar fisika kelas X MA Negeri 1 Sanana Kabupaten Kepulauan Sula yang diajar dengan menggunakan media visual dan tanpa menggunakan media visual pada konsep Hukum Newton.

Hasil dalam penelitian ini dengan menggunakan media komputer berbasis visual dan tanpa menggunakan media komputer berbasis visual diperoleh diperoleh $t_{hit} = 2,75$ dan $t_{tab} = 2,00$ atau $2,75 > 2,00$ pada taraf signifikan ($\alpha = 0,05$) dan Dk 70, hasil perhitungan data menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik antara menggunakan media pembelajaran berbasis visual dan tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis visual yaitu sebesar 509 atau 14,68 %

Kata Kunci : *Media, Visual, dan Hasil Belajar.*

1. 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 keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pembaharuan ini meliputi pembaharuan kurikulum, metode mengajar, media pembelajaran dan guru (Wahab, 2013).

Dalam proses belajar mengajar seorang guru dituntut untuk dapat membantu peserta didik dalam memahami dan mengerti apa yang sedang mereka pelajari. Guru harus mampu menggunakan alat yang disediakan untuk menyampaikan materi pembelajaran, meskipun sederhana tetapi merupakan keharusan dalam upaya mencapai tujuan pengajaran yang diharapkan. Di samping mampu menggunakan alat-alat yang tersedia, guru juga dituntut untuk dapat

mengembangkan keterampilan membuat media pembelajaran yang akan digunakan apabila media tersebut belum tersedia (Rusdiana & Yeti, 2015).

Upaya yang telah dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran fisika belum mencapai hasil yang maksimal, hal ini dibuktikan dengan masih rendahnya perolehan nilai peserta didik pada saat ujian akhir semester. Rendahnya hasil belajar tersebut disebabkan berbagai faktor yang terlibat langsung dalam proses belajar mengajar diantaranya faktor guru, peserta didik, metode mengajar, media pembelajaran, maupun materi pelajaran. Dengan demikian penggunaan media untuk menyampaikan pesan pembelajaran akan lebih dihayati tanpa menimbulkan kesalahpahaman bagi keduanya yaitu guru dan peserta didik (Kunandar, 2013).

Media komputer berbasis visual adalah alat bantu mengajar guru yang dapat memudahkan peserta didik untuk aktif dalam proses belajar, selain itu juga media komputer berbasis visual merupakan sebuah media yang memiliki beberapa unsur berupa garis, bentuk, warna, gerak, animasi dan tekstur dalam penyajiannya. Media visual dapat menampilkan keterkaitan isi materi yang ingin disampaikan dengan kenyataan. Media visual dapat ditampilkan dalam dua bentuk yaitu visual yang menampilkan gambar diam dan visual yang menampilkan gambar atau simbol bergerak. Dari beberapa media pembelajaran visual yang ada, *Microsoft power point* merupakan salah satu jenis media yang dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar (Ega, 2016 :35)

Hasil observasi yang dilakukan oleh penulis menunjukkan bahwa masalah yang dihadapi peserta didik pada mata pelajaran fisika kelas X di MA Negeri 1 Sanana Kabupaten Kepulauan Sula, karena minimnya media pembelajaran yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar peserta didik dalam proses belajar mengajar. Sehingga peserta didik yang tidak mempunyai motivasi atau minat belajar fisika, karena proses pembelajaran berpusat pada guru dan pemberian media pembelajaran yang tidak relevan dengan kondisi belajar peserta didik sehingga pembelajaran terasa monoton dan kurang menyenangkan.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Perbedaan Hasil Belajar Fisika Dengan Menggunakan Media Komputer Berbasis Visual dan Tanpa Menggunakan Media Komputer Berbasis Visual Pada Peserta Didik Kelas X MANegeri 1 Sanana Kabupaten Kepulauan Sula Dalam Konsep Hukum Newton"

2. TINJAUAN PUSTAKA

Belajar adalah yang tidak tahu menjadi tahu. Secara keilmuan, belajar merupakan perilaku kognitif yang memerlukan tingkat keterbukaan kondisi tertentu yang akan menghasilkan perubahan perilaku atau disposisi untuk bertindak (ditindak lanjuti).(Hamdani,2011). Sedangkan, Menurut (Abdillah, 2002), belajar adalah suatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri di dalam interaksi dengan lingkungannya (Aunurrahman, 2014:35)

Dari berbagai definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan. Misalnya, dengan membaca, mengamati, mendengar, meniru, dan sebagainya. Selain itu, belajar akan lebih baik jika subjek belajar mengalami atau melakukannya.

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya. Bloom (Anni, 2004) membagi hasil belajar menjadi tiga ranah yaitu:

1. Ranah Kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari pengetahuan/ingatan, pemahaman, analisis, aplikasi, sintesis dan evaluasi. Keenam tujuan ini sifatnya hierarkis, artinya kemampuan evaluasi belum tercapai bila kemampuan sebelumnya belum dikuasai.
2. Ranah Afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari penerimaan, penangkapan, penilaian, pengorganisasian, dan pembentukan pola hidup.
3. Ranah Psikomotorik, berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah diutarakan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang terjadi pada diri individu setelah melalui suatu proses belajar, baik dari segi kognitifnya (pengetahuan), afektifnya (sikap) maupun dari segi psikomotoriknya (keterampilan).

Kata media berasal dari bahasa latin, yaitu *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara, pengantar. Selain itu, kata media juga berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari kata *medium*, dan secara harfiah berarti perantara atau pengantar, yaitu perantara atau pengantar sumber pesan dengan penerima pesan. Gerlach dan Ely (1971) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar, media adalah manusia, materi, atau

kejadian yang membangun kondisi agar peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal (Hamdani, 2011:243).

Media pembelajaran bisa dikatakan sebagai alat yang bisa merangsang peserta didik untuk terjadinya proses belajar. Sanjaya (2008) menyatakan bahwa media pembelajaran meliputi perangkat keras yang dapat mengantarkan pesan dan perangkat lunak yang mengandung pesan. Media tidak hanya berupa alat atau bahan, tetapi juga hal-hal lain yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengetahuan. Media tidak hanya berupa TV, radio, komputer, tetapi juga meliputi manusia sebagai sumber belajar atau kegiatan, seperti diskusi dan seminar simulasi. Dengan demikian, media pembelajaran dapat disimpulkan sebagai segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga mendorong terciptanya proses belajar pada diri peserta didik (Hamdani, 2011:244).

Dalam proses pembelajaran, media memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (peserta didik). Tiga kelebihan kemampuan media menurut Gerlach dan Ely (Hamdani, 2011:246) adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan fiksatif, artinya dapat menangkap, menyimpan, dan menampilkan kembali suatu objek atau kejadian. Dengan kemampuan ini, objek atau kejadian dapat digambar, dipotret, direkam, difilmkan, kemudian disimpan, dan pada saat diperlukan dapat ditunjukkan dan diamati kembali seperti kejadian aslinya.
2. Kemampuan manipulatif, artinya media dapat menampilkan kembali objek atau kejadian dengan berbagai perubahan (manipulasi) sesuai keperluan, misalnya ukuran, kecepatan, warnanya diubah, serta dapat pula diulang-ulang penyajiannya.
3. Kemampuan distributif, artinya media mampu menjangkau audien yang besar jumlahnya dalam satu kali penyajian secara serempak, misalnya siaran TV atau radio.

Media visual adalah media yang hanya dapat dilihat dengan menggunakan indra penglihatan. Jenis media inilah yang sering digunakan oleh para guru untuk membantu menyampaikan isi atau materi pelajaran. Media visual terdiri atas media yang tidak dapat diproyeksikan (project visual). Media

yang dapat diproyeksikan bisa berupa gambar diam (*still pictures*) atau bergerak (*motion picture*).

Keberhasilan penggunaan media berbasis visual ditentukan oleh kualitas dan efektivitas bahan-bahan visual dan grafik itu. Tampilan visual harus dapat dimengerti, dapat dibaca, dan menarik perhatian sehingga ia mampu menyampaikan pesan yang diinginkan oleh penggunanya. Visualisasi pesan, informasi, atau konsep yang ingin disampaikan kepada peserta didik dapat dikembangkan dalam berbagai bentuk, seperti foto, gambar/ ilustrasi, sketsa/ gambar garis, grafik, bagan, lukisan, dan gabungan dari dua bentuk atau lebih. Foto menghadirkan ilustrasi melalui gambar yang hampir menyamai kenyataan dari suatu objek atau situasi. Sementara itu, grafik merupakan representasi simbolis dan artistik suatu objek atau situasi (Ega, 2016:22).

Microsoft power point merupakan sebuah alat bantu yang biasa digunakan untuk menjelaskan suatu hal yang dirangkum dan dikemas dalam slide *power point*. Sehingga, pembaca dapat lebih mudah memahami penjelasan melalui visualisasi yang terangkum dalam slide materi yang disampaikan guru bisa diterima oleh peserta didik. *Microsoft power point* merupakan sebuah program aplikasi yang digunakan untuk kegiatan presentasi. Aplikasi ini sangat populer dan banyak digunakan oleh berbagai kalangan, baik profesional, akademisi, praktisi maupun pemula untuk aktivitas presentasi (Ega, 2016:96). *Microsoft power point* merupakan sebuah alat atau program yang dapat membantu atau mempermudah kegiatan presentasi, seperti tampilan presentasi dalam bentuk teks, warna, gambar, grafik, objek clipart, suara, atau video yang dimainkan pada saat kegiatan berlangsung. Dari pengertian tersebut dapat dilihat bahwa media *power point* memiliki banyak kelebihan. Meskipun demikian, media *Microsoft power point* ini juga memiliki beberapa kekurangan yang terdapat didalamnya.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini di laksanakan di siswa kelas X MA Negeri 1 Sanana Kabupaten Kepulauan Sula sebanyak 113 siswa yang tersebar di 3 kelas yaitu IPA¹ sebanyak 38 siswa. IPA² sebanyak 37 siswa dan IPA³ sebanyak 38 siswa, yang menjadi sampel penelitian adalah siswa IPA¹ dan IPA², penelitian ini menggunakan Jenis penelitian kuasi eksperimen, dengan desain penelitian yaitu Pretest-Posttest Kontrol Group Design.

Tabel 3.1. Model desain yang dimaksud sebagai berikut:

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kelas eksperimen IPA ¹	O ₁	X ₁	O ₂
Kelas kontrol IPA ²	O ₃	X ₂	O ₄

(Sugiyono, 2014: 116)

Keterangan:

- O₁= Pretest pada kelas eksperimen
- O₂= Posttest pada kelas eksperimen
- O₃= Pretest pada kelas .kontrol
- O₄= Posttest pada kelas control
- X₁= Kelas yang diajar dengan menggunakan media visual
- X₂= Kelas yang diajar dengan tanpa menggunakan media visual

4. PEMBAHASAN

Kelas X IPA¹ sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA² sebagai kelas kontrol, masing-masing sebanyak 4 kali pertemuan. Kegiatan pengamatan yang dilaksanakan oleh ketiga pengamat akan dihitung secara kuantitatif dan kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria kualitatif.

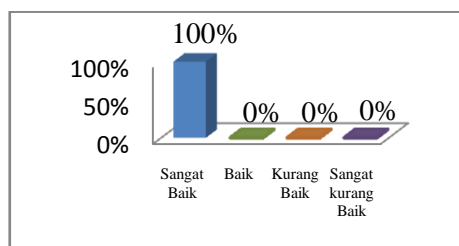


Diagram.4.1 hasil pengamatan pada kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti dikelas eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran visual yang diamati oleh 3 pengamat tentang kegiatan pembelajaran dapat dideskripsikan bahwa 100% atau 3 orang pengamat menyatakan sangat baik sementara pada kategori kurang baik dan sangat kurang baik berada pada 0%. Maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran dikelas eksperimen terlaksana dengan baik.

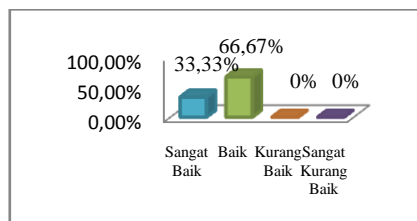


Diagram. 4.2 hasil pengamatan pada kelas kontrol

Berdasarkan diagram 4.2 tentang hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti di kelas kontrol menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran tanpa menggunakan media visual yang diamati 3 orang pengamat dapat dideskripsikan bahwa 33% atau 1 pengamat menyatakan sangat baik sedangkan 67% atau 2 pengamat menyatakan baik, sementara pada kategori kurang baik dan sangat kurang baik berada pada 0%.

Pengumpulan data dengan menggunakan teknik tes, pada masing-masing kelas, baik itu kelas eksperimen maupun kelas kontrol, dimana tes yang dilakukan sebelum pembelajaran (pre-test) dan sesudah pembelajaran (post-test) dapat dideskripsikan sebagai berikut:

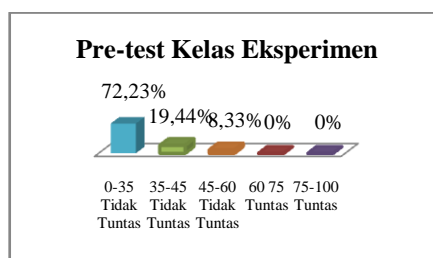


Diagram.4.3 hasil pre-test pada kelas eksperimen.

Dari diagram diatas maka dapat dideskripsikan bahwa hasil (pre-test) pada kelas eksperimen sebelum melakukan pembelajaran dengan menggunakan media komputer berbasis visual dapat dikatakan hasilnya sangat tidak baik dimana dari 38 peserta didik yang diikuti 36 peserta didik. Untuk rentang nilai 0-35 terdapat 72.23% atau 26 orang peserta didik yang mendapat nilai pada kategori tidak tuntas atau sangat kurang baik dan rentang nilai 35-45 terdapat 19.44% atau 7 orang peserta didik yang mendapat nilai pada kategori tidak tuntas atau kurang baik, dan nilai 45-60 terdapat 8.33% atau 3 orang peserta didik yang mendapat nilai pada kategori tidak tuntas, sedangkan untuk rentang nilai 60-75 dan 75-100 pada kategori tuntas berada pada 0%.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pre-test, peneliti kemudian memberikan perlakuan kepada kelas eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran berbasis visual. Untuk hasil post-test pada kelas eksperimen dapat dilihat pada diagram sebagai berikut:.

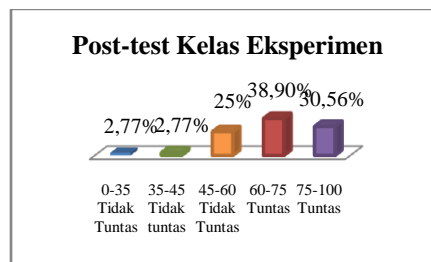


Diagram. 4.4 hasil post-test pada kelas eksperimen

Diagram diatas dapat dideskripsikan bahwa hasil belajar (post-test) kelas eksperimen sesudah melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan media komputer berbasis visual dapat dikatakan sangat baik, karena peserta didik yang mencapai nilai ketuntasan dari rentang nilai 75-100 pada kategori sangat baik atau tuntas adalah 11 orang peserta didik atau 30.56%, dan yang mendapat rentang nilai 60-75 pada kategori baik atau tuntas adalah 14 orang peserta didik atau 38.90%, dan yang mendapat rentang nilai 45-60 pada kategori tidak tuntas adalah 9 orang peserta didik atau 25%, sedangkan dari 36 peserta didik yang mendapat rentang nilai 35-45 dan 0-35 pada kategori kurang baik dan sangat kurang baik adalah 1 orang peserta didik atau 2.77% yang tidak mencapai nilai ketuntasan. Untuk hasil belajar (pre-test) kelas kontrol dapat dilihat pada diagram dibawah ini:

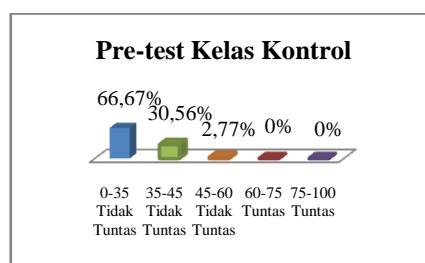


Diagram. 4.5 hasil pre-test pada kelas kontrol

Berdasarkan diagram diatas tentang hasil (pre-test) pada kelas kontrol dapat dideskripsikan bahwa hasil pre-test kelas kontrol sebelum melakukan pembelajaran. dapat dikatakan hasilnya sangat tidak baik, karena peserta didik tidak mencapai nilai ketuntasan dimana dari rentang nilai 0-35 yang dicapai 24 peserta didik atau 66.67% dan untuk rentang nilai 35-45 yang dicapai 11 peserta didik atau 30.56% dan rentang nilai 45-60 dicapai 1 orang peserta didik atau 2.77%, sedangkan untuk rentang nilai 60-75 dan 75-100 pada kategori tuntas berada pada 0%.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pre-test, peneliti kemudian memberikan perlakuan kepada kelas kontrol. Untuk hasil post-test pada kelas kontrol dapat dilihat pada diagram dibawa ini:

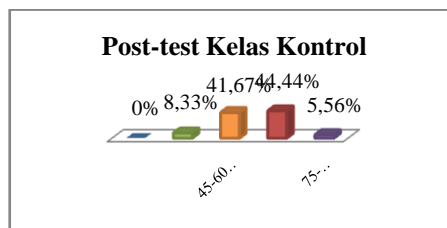


Diagram. 4.6 hasil post-test pada kelas kontrol

Diagram diatas dapat dideskripsikan bahwa hasil belajar (post-test) kelas kontrol sudah melakukan proses pembelajaran dapat dikatakan baik, karena peserta didik yang mencapai nilai ketuntasan adalah 2 orang peserta didik atau 5.56% dari rentang nilai 75-100 pada kategori sangat baik atau tuntas dan 16 orang peserta didik atau 44.44% yang mendapat rentang nilai 60-75 pada kategori baik atau tuntas, dan untuk rentang nilai 45-60 dicapai 15 orang peserta didik atau 41.67%, dan rentang nilai 35-45 dicapai oleh 3 orang peserta didik atau 8.33%.

Sebelum melakukan pengujian statistik uji dua rata-rata (uji t) terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan yaitu uji homogenitas dan uji normalitas. Uji normalitas data menggunakan chi kuadrat dengan $Dk = n-1$ dan taraf nyata ($\alpha = 0,05$). Data hasil belajar peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran berbasis visual dapat diperoleh $X^2_{hit} = 13,84$ (lampiran 17) pada taraf signifikan 5% dan $Dk_{15-1}=14$ diperoleh $X^2_{tab} = 23,685$ sehingga $13,84 < 23,685$ (lampiran 17). Sedangkan data hasil belajar peserta didik yang tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis visual diperoleh $X^2_{hit} = 13,8$ dengan taraf signifikan 5% dan $Dk = 13-1=12$ diperoleh $X^2_{tab} = 21,026$ sehingga $13,8 < 21,026$.

Kriteria pengujian adalah jika $X^2_{hit} < X^2_{tab}$ maka distribusi data normal. Berdasarkan nilai X^2_{hit} dan X^2_{tab} yang telah diperoleh, maka data hasil belajar peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran berbasis visual pada kelas eksperimen dan data hasil belajar peserta didik kelas X MA Negeri Sanana Kabupaten Kepulauan Sula dapat dikatakan data normal.

Pada bagian ini dikemukakan pembahasan analisis data secara manual, data secara bertahap, dalam pengujian hipotesis. Berdasarkan analisis data diperoleh $\bar{x}_1 = 34,67$ dan $\bar{x}_2 = 29,58$, dengan selisih perbedaan sebesar 509 atau 14,68 % (lampiran 24) sehingga dapat dinyatakan bahwa pada taraf

signifikan ($\alpha = 0,05$) dengan Dk 70 diperoleh $t_{hit} = 2,75$ dan $t_{tab} = 2,00$ atau $2,75 > 2,00$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini terdapat perbedaan antara hasil belajar peserta didik yang menggunakan media pembelajaran dan tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis visual pada konsep hukum Newton. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari selisih rata-rata \bar{x}_1 dan \bar{x}_2 yaitu sebesar 509 atau 14,68 % dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran dan tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis visual dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dikelas X MA Negeri Sanana Kabupaten Kepulauan Sula pada konsep Hukum Newton yaitu sebesar 509 atau 14,68 %.

5. KESIMPULAN

1. Terdapat perbedaan antar hasil belajar peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran visual dan tanpa menggunakan media visual pada konsep hukum Newton
2. Besarnya perbedaan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran visual pada kelas eksperimen dan tanpa menggunakan media pembelajaran visual pada konsep hukum Newton dapat dilihat dari selisih rata-rata \bar{x}_1 dan \bar{x}_2 yaitu sebesar 509 atau 14,68 %.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Rusdiana & Yeti Heryati. (2015). *Pendidikan Profesi Keguruan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Anni. (2004). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arief Furchan. (2004). *Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Asri Budiningsih. (2012). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aunurrahman. (2014). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Eko Putro Widoyoko. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Fitria Endang. (2009). *Penggunaan Media Elektronik Audio Visual untuk Meningkatkan Hasil Belajar siswa Kelas IX SMPN 2 Ternate Pada konsep arus dan Beda Potensial Listrik*. Skripsi: tidak diterbitkan. Universitas Khairun Ternate.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.

- Hamalik.(2003). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Kanginan Marthen. (2009). *Fisika Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Kunandar. (2013).*Penilaian Autentik*. Jagakarsa: RajaGrafindo Persada.
- Mohamad Syarif Sumantri. (2015). *Strategi Pembelajaran*.Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Nur Alam. (2013). *Pengaruh Penggunaan Media Komputer Interaktif Terhadap Hasil Belajar Fisika Pada Peserta Didik Kelas X MAN 2 Model Makassar*. Tesis: tidak diterbitkan Universitas Negeri Makassar
- Rima Ega. (2016). *Ragam Media Pembelajaran*. Surabaya: Kata Pena.
- Slameto.(2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2014).*Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi.(2015). *Evaluasi Pendiidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sunardi & Siti Zenab. (2013). *Fisika Untuk SMA/MA Kelas X*. Bandung: Yrama Widya.
- Sutrisno Hadi. (2015).*Statistik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wahab Jufri. (2013). *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka RekaCipta.