

PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK PEMASANGAN INSTALASI PENERANGAN LISTRIK BANGUNAN SEDERHANA

Irna Tri Yuniahastuti, Endryansyah

Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,

Email: Ucheahyaya@yahoo.co.id

Abstrak

Proses pembelajaran di SMK Negeri 7 Surabaya pada standar kompetensi memasang instalasi penerangan listrik bangunan sederhana masih menggunakan metode konvensional, guru cenderung menguasai kelas dengan metode ceramah dan memanfaatkan buku. Untuk mengatasi hal tersebut, digunakan media yang membantu pembelajaran. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah: (1) bagaimana kelayakan media pembelajaran interaktif, (2) bagaimana hasil belajar siswa pada ranah kognitif dan afektif, dan (3) bagaimana aktifitas siswa selama menggunakan media pembelajaran. Sedangkan penelitian ini bertujuan untuk: (1) menghasilkan media pembelajaran interaktif pada standar kompetensi memasang instalasi penerangan listrik bangunan sederhana, (2) mengetahui hasil belajar siswa pada ranah kognitif dan afektif dengan menggunakan media pembelajaran, dan (3) mengetahui aktifitas pembelajaran siswa selama menggunakan media interaktif.

Metode yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau R&D, subyek penelitian ini adalah siswa kelas X TITL 3 SMK Negeri 7 Surabaya. Sedangkan instrumen yang digunakan adalah lembar validasi media pembelajaran, lembar validasi perangkat, lembar pengamatan aktifitas siswa dan tes hasil belajar. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan dinyatakan dalam persentase.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) media pembelajaran interaktif yang dihasilkan dalam kategori sangat valid dengan rating 83,51% sehingga dapat digunakan untuk pembelajaran, (2) ketuntasan hasil belajar yang dicapai siswa pada ranah kognitif mencapai 85,7% dengan nilai rata-rata kelas adalah 79,5 sedangkan hasil belajar siswa pada ranah afektif mencapai nilai rata-rata 15,95 dengan kategori sikap/ minat positif, dan (3) aktifitas siswa dengan menggunakan media pembelajaran mencapai rerata sebesar 95% dengan kategori reabilitas tinggi. Hasil validasi perangkat mendapat nilai rata-rata 81,5% dari semua aspek dan validasi butir soal termasuk dalam kategori sangat layak.

Kata kunci : Media pembelajaran, Hasil belajar siswa dan Aktifitas siswa.

Abstract

Learning process in SMK Negeri 7 Surabaya on competency standard install electric lighting installation simple buildings still using conventional methods, teachers tend to dominate the class with a lecture and take advantage of the book. To overcome this, the media used to help learning. Formulation of the problem in this study were: (1) how eligibility pembelajaran interactive media, (2) how student learning result in the cognitive and affective domains, and (3) how the student activity during the use of instructional media. While this study aims to: (1) generate interactive learning media on competency standard install electric lighting installation simple building, (2) determine student learning result in the cognitive and affective domains using instructional media, and (3) determine students' learning activities for use interactive media.

The method used is a development research or R & D, the subjects were students of class X TITL 3 SMK Negeri 7 Surabaya. While the instruments used are sheets of instructional media validation, validation sheet devices, observation of student activity sheets and achievement test. Data were analyzed descriptively and quantitatively expressed as a percentage.

The results showed that: (1) interactive learning media resulting in a very valid category with a rating of 83.51% so it can be used for learning, (2) mastery learning result achieved by students in the cognitive reached 85.7% with a mean value class average is 79.5 while the student learning result in the affective domain, achieving an average score of 15.95 by category attitude / positive interest, and (3) activity of students using instructional media to reach an average of 95% with high reliability category. The results validate the value of the average received 81.5% of all the aspects and validation of items included in the category of very decent.

Keywords: Media learning, student learning result and student activity.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu hal penting yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan manusia. Menurut Wikipedia (2013) 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, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Untuk mencapai kompetensi siswa sesuai yang diharapkan, diperlukan strategi pembelajaran yang tepat. Menurut Weinstein dan Meyer (1986, dalam Nur 2005: 4) pengajaran yang baik meliputi mengajarkan bagaimana siswa itu belajar, bagaimana mengingat, bagaimana berfikir dan bagaimana memotivasi diri mereka sendiri dan interaksi aktif antara pendidik dan siswa.

Proses pembelajaran dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi minat dan bakat, kecerdasan emosional, kecerdasan intelektual dan motivasi berprestasi. Sedangkan faktor eksternal meliputi sarana dan prasarana, kurikulum, metode pembelajaran dan cara belajar. (Slameto, 1995:54)

Dalam faktor eksternal, peranan media pembelajaran ikut menentukan kualitas pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran adalah komponen yang paling utama dari proses belajar mengajar. Menurut Brings (1970, dalam Sadiman dkk 2007:6) Media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Media atau alat bantu disadari oleh banyak praktisi pendidikan sangat membantu aktivitas pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas, terutama membantu peningkatan prestasi belajar siswa. Di sisi lain penggunaan media lebih mudah menarik perhatian siswa untuk mau belajar dan membuat siswa antusias dengan materi yang diberikan. Media ada bermacam-macam misal media auditif, media visual, media audio-visual (Djamarah dan Zain, 2002: 140).

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) bagaimana kelayakan media pembelajaran interaktif pada standar kompetensi memasang Instalasi Penerangan Listrik Bangunan Sederhana?, (2) bagaimana hasil belajar kognitif dan afektif siswa dengan menggunakan media pembelajaran interaktif pada standar kompetensi memasang Instalasi Penerangan Listrik Bangunan Sederhana?, dan (3) bagaimana aktifitas pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran interaktif pada standar kompetensi memasang Instalasi Penerangan Listrik Bangunan Sederhana?

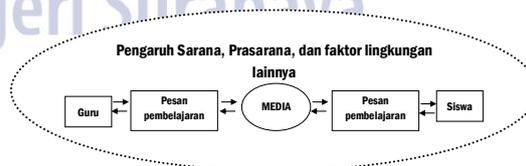
Tujuan penelitian ini adalah: (1) menghasilkan media yang dapat digunakan oleh guru, (2) mengetahui hasil belajar kognitif dan afektif dengan menggunakan media pembelajaran interaktif yang dihasilkan, dan (3) mengetahui aktifitas pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran interaktif.

Manfaat penelitian ini adalah: (1) bagi guru, mengimplementasikan media interaktif sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran serta dapat membantu dalam menyampaikan materi ajar kepada siswa, (2) bagi peserta didik, diharapkan pembelajaran akan lebih menarik sehingga dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa, dan (3) bagi peneliti, dapat mengaplikasikan ilmu yang didapat dari bangku kuliah serta menyumbangkan ilmu bagi dunia pendidikan.

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Dalam bahasa arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan (Azhar Arsyad, 2009:3).

Menurut Nana Sudjana (2007: 6) media adalah segala wujud yang dapat dipakai sebagai sumber belajar yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa sehingga mendorong terjadinya proses belajar mengajar ke tingkat yang lebih baik. Fungsi media menurut Sadiman (2007: 17-18) sebagai berikut: (a) memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu verbalistik, (b) mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan panca indra, (c) penggunaan media secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif peserta didik, dan (d) media dapat mengatasi lingkungan dan pengalaman yang berbeda pada setiap siswa.

Menurut Gintings (2008: 140) media dapat diartikan segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan atau materi ajar dari guru sebagai komunikator kepada siswa sebagai komunikan dan sebaliknya. Kedudukan media dalam proses belajar mengajar diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kedudukan media dalam penyampaian pesan pembelajaran
(Ginting, 2008: 140)

Media interaktif adalah suatu tampilan media yang dirancang oleh *designer* agar tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas kepada penggunanya. Kelebihan media interaktif sebagai

media pembelajaran diantaranya (1) dapat menghilangkan kebosanan siswa karena media yang digunakan bervariasi, (2) program media interaktif dirancang untuk dipakai peserta didik sehingga dimungkinkan informasi pesannya mudah dimengerti, (3) memberikan umpan balik yang segera terhadap hasil belajar yang dilakukan oleh peserta didik, dan (4) memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri. Disamping memiliki kelebihan, media interaktif juga memiliki kelemahan, diantaranya: (1) memerlukan perencanaan yang matang dan tenaga yang profesional serta memerlukan waktu yang lama, (2) tidak semua orang bisa menggunakan komputer, (3) design yang buruk menyebabkan kebingungan dan kebosanan pesan tidak tersampaikan dengan baik, dan (4) tergantung pada ketersediaan sumber tenaga listrik.

METODE

Penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan, atau disebut juga R& D (*research and development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. (Sugiono, 2009: 297).

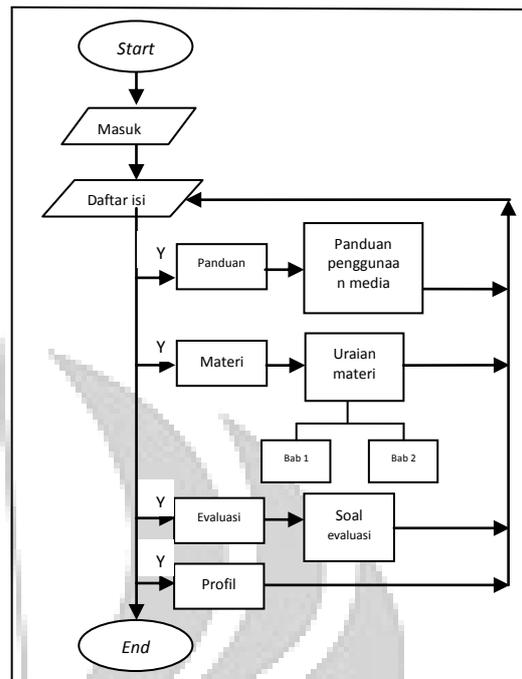
Langkah-langkah penelitian pengembangan terdapat 10 (sepuluh) tahapan yaitu: (1) tahap potensi dan masalah, (2) tahap pengumpulan data, (3) tahap desain produk, (4) tahap validasi desain, (5) tahap revisi desain, (6) tahap uji coba pemakaian, (7) tahap revisi produk, (8) tahap uji coba pemakaian, (9) tahap revisi produk, dan (10) tahap produksi masal.



Gambar 2. Tahap penelitian metode R& D (Sugiono, 2009: 298)

Pada penelitian ini revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk dan produksi masal tidak dilakukan. Oleh karena itu, penggunaan metode R& D hanya disingkat sampai enam tahap dan diakhiri dengan analisis dan pelaporan.

Rancangan dari media pembelajaran interaktif ini bisa dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Flowchart media pembelajaran

Subjek penelitian adalah siswa kelas X TITL3 di SMK Negeri 7 Surabaya. Waktu penelitian dilakukan pada semester genap 2012/2013. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi media pembelajaran, lembar validasi perangkat, lembar pengamatan aktifitas siswa, dan tes hasil belajar. Lembar validasi media dan lembar validasi perangkat divalidasi oleh validator sesuai dengan lembar kisi-kisi.

Penentuan penilaian validitas media dan perangkat dianalisis sesuai dengan Tabel 1

Tabel 1. Ukuran penilaian beserta bobot nilai validasi media dan perangkat

Penilaian kualitatif	Bobot nilai
Sangat tidak menarik	1
Tidak menarik	2
Menarik	3
Sangat menarik	4

Persentase kualitas media dan pernakgkat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{jawaban validator}}{\text{Jumlah validator}} \times 100\%$$

Keterangan:

Σ jawaban validator : jumlah jawaban validator

Σ validator : jumlah validator (Riduwan, 2005: 13-15)

Media pembelajaran interaktif dianggap layak digunakan jika memenuhi standar

pendeskripsian sesuai dengan modifikasi skala Likert (Riduwan, 2005: 13).

Tabel 2. Persentase kualitas media dan perangkat

Persentase	Keterangan
0% - 24%	Sangat tidak layak
25% - 49%	Tidak layak
50% - 74%	Layak
75% - 100%	Sangat layak

Analisis butir soal dianalisis menggunakan Anates V4. Analisis aktifitas pengamatan siswa dihitung dengan menggunakan rumus (Borich, 1994: 385):

$$\text{Percentage of agreement (R)}: 1 - \frac{A-B}{A+B} \times 100\%$$

Keterangan:

R = Reabilitas

A= Frekuensi aspek tingkah laku yang teramati oleh pengamat yang memberikan frekuensi tinggi.

B = Frekuensi aspek tingkah laku yang teramati oleh pengamat yang memberikan frekuensi rendah.

Instrumen dikatakan reliabel jika reabilitas $\geq 75\%$.

Hasil belajar siswa pada ranah kognitif dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Ketuntasan belajar individu} = \frac{\text{Skor siswa}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Siswa dinyatakan tuntas jika mendapat nilai ≥ 75 .

Hasil belajar siswa pada ranah afektif dinilai sesuai dengan tabel berikut:

Tabel 3. Aspek afektif kategori sikap/ minat

No	Skor peserta didik	Kategori sikap atau minat
1	Sama atau lebih besar dari 26	Sangat positif/ sangat tinggi
2	19 - 25	Tinggi/ positif
3	13 - 18	Negatif/ rendah
4	Kurang dari 13	Sangat negatif/ sangat rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

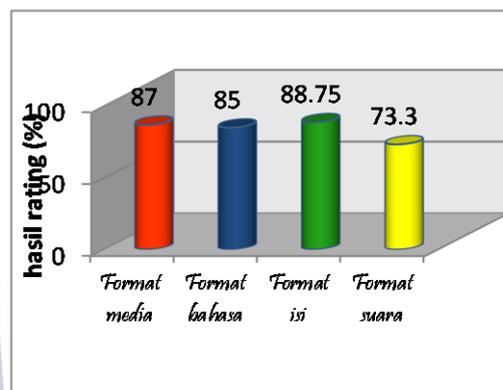
Hasil penilaian validasi media perangkat pembelajaran ditentukan oleh hasil validasi 3 dosen ahli (Dosen Teknik Elektro Universitas Negeri Surabaya) dan 2 guru ahli (Guru SMK Negeri 7 Surabaya) dengan menggunakan lembar validasi penilaian untuk memvalidasi. Adapun hasil penelitian yang dilaksanakan terdiri dari

validasi media, validasi perangkat, aktifitas siswa dan hasil belajar siswa.

Adapun hasil para ahli yang telah memvalidasi media pembelajaran dan perangkat pembelajaran sebagai berikut:

- Validasi media pembelajaran

Berdasarkan data hasil validasi media pada format media, format bahasa, format isi dan format suara maka persentase (%) hasil validasi media pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 4.

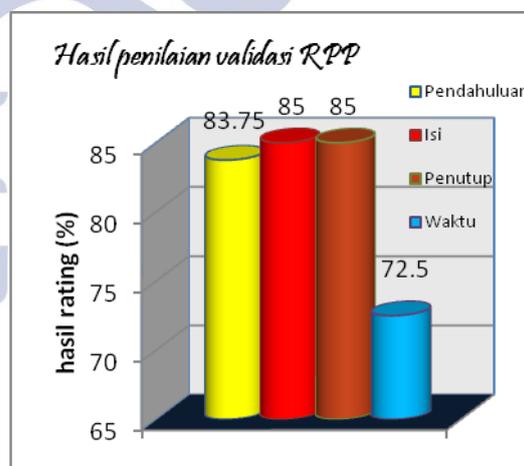


Gambar 4. Hasil validasi media pembelajaran

- Validasi perangkat pembelajaran

Penilaian RPP

Berdasarkan data hasil validasi perangkat pembelajaran yang dilihat dari aspek pendahuluan, isi, penutup dan waktu maka persentase (%) hasil validasi perangkat pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 5.



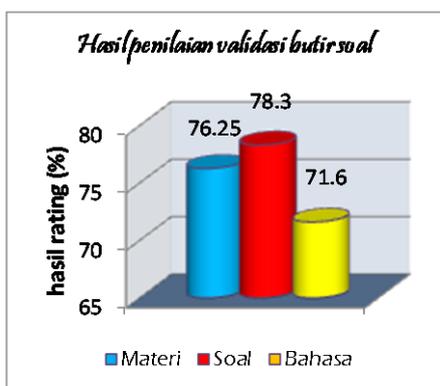
Gambar 5. Hasil penilaian validasi perangkat pembelajaran (RPP)

Dari gambar 5 terlihat aspek waktu mendapat nilai terendah dan dapat dikemukakan secara umum RPP pada beberapa aspek berada

kategori layak, dan dapat digunakan dengan persentase $\geq 50\%$.

Validasi butir soal

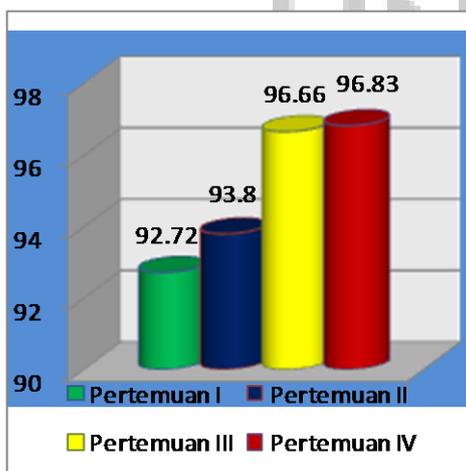
Dari angket yang diisi oleh validator, butir soal yang digunakan untuk evaluasi akhir pada standar kompetensi Memasang Instalasi Penerangan Listrik Bangunan Sederhana dapat dilihat pada Gambar 6. Adapun aspek yang dinilai adalah materi, soal dan bahasa.



Gambar 6. Hasil penilaian validasi butir soal

Aktifitas siswa

Pengamatan aktifitas siswa dinilai pada setiap pertemuan oleh 2 pengamat. Aspek yang diamati antara lain: siswa aktif mendengarkan/ memperhatikan penjelasan dari guru, siswa aktif memperhatikan isi materi, siswa aktif berdiskusi, siswa aktif mengajukan/ menanggapi pertanyaan siswa lain, siswa aktif mempresentasikan tugas yang telah dikerjakan. Adapun hasil yang diperoleh dapat dilihat pada Gambar 7.



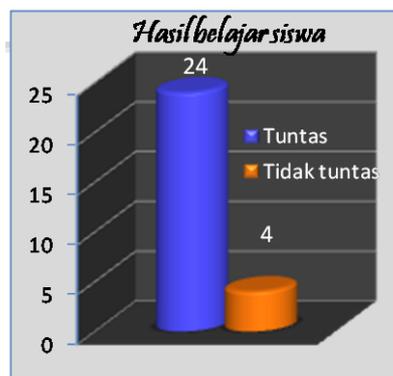
Gambar 7. Persentase aktifitas siswa

Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa pada ranah kognitif mendapat hasil 24 anak dinyatakan tuntas dan 4 anak dinyatakan tidak tuntas. Sehingga prosentase ketuntasan hasil belajarnya adalah:

$$P = \frac{24}{28} \times 100\% = 85,7\% \text{ (baik)}$$

Hasil ketuntasan belajar siswa ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Ketuntasan hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa pada ranah afektif rata-rata pada 4 pertemuan mendapatkan hasil 14 anak berkategori sangat positif terhadap pembelajaran dengan menggunakan media interaktif sedangkan 14 siswa yang lain mempunyai sikap positif.

Pengujian analisis butir soal

Data analisis butir diambil dari data *post-test*. Soal uji terdiri dari 41 butir soal yang dinyatakan valid oleh validator. Kemudian dianalisis sehingga mendapat soal yang efektif dan baik untuk digunakan. Hasil pengujian butir soal evaluasi dapat dijelaskan sebagai berikut:

Taraf kesukaran soal

Perhitungan taraf kesukaran soal dihitung menggunakan program anates V4, didapatkan hasil sesuai pada Tabel 4.

Tabel 4. Taraf kesukaran butir soal

Penafsiran	Butir Soal	Σ
Sangat mudah	4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 17, 24, 25, 28, 31, 32, 33, 37, 38, 41	18
Mudah	10, 15, 19, 27, 29, 34, 35, 40	8
Sedang	1, 2, 3, 7, 14, 16, 18, 20, 21, 21, 22, 23, 26, 30, 39	15
	Jumlah	41

Daya beda

Hasil analisis daya beda soal diketahui bahwa butir soal yang baik adalah yang dapat membedakan siswa yang pintar (kelompok atas) dan siswa yang kurang pintar (kelompok bawah). Berdasarkan hasil validitas butir, reabilitas butir, daya beda butir dan tingkat kesukaran butir dapat disimpulkan terdapat 21 butir soal yang baik. Ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Butir soal setelah digugurkan

Soal	Butir soal	Σ
B-S	1,2,3	3
Pilihan ganda	7, 10, 19, 20, 21, 25, 26, 29, 28, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40	17
Uraian	41	1
	Total	21

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan:

- Hasil validasi media pembelajaran oleh dosen ahli dan guru SMK Negeri 7 Surabaya dalam kategori layak yaitu dengan nilai rata-rata seluruh aspek adalah 83,51%, sehingga media pembelajaran dapat digunakan
- Berdaarkan dari KKM yang ditetapkan oleh sekolah hasil belajar dengan menggunakan media pembelajaran interaktif telah terlampaui, hail ini ditunjukkan dengan hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif mencapai nilai rata-rata 79,5 dengna persentase ketuntasan 85,7% dan 24 siswa dinyatakan tuntas sedangkan 4 siswa tidak tuntas. Adapun hasil belajar siswa pada ranah afektif selama 4 pertemuan mendapat nilai dengan rata-rata 15,95 berkategori positif.
- Hasil pengamatan aktifitas peserta didik selama pembelajaran dengan menggunakan

media pembelajaran termasuk dalam kategori reabilitas tinggi yaitu rerata reabilitas pada 4 pertemuan adalah 95%

Saran

Berdasarkan hasil uji coba terbatas yang dilaksanakan di SMK Negeri 7 Surabaya, maka dapat disarankan sebagai berikut:

- ♣ Dengan menggunakan Ms. PowerPoint bisa digunakan untuk membuat media pembelajaran yang baik dan menarik serta murah dan mudah
- ♣ Minimal dalam pembelajaran setiap pertemuan disediakan latihan soal dalam media sehingga siswa dapat mengerjakan secara langsung di media itu juga dengan demikian proses belajar mengajar menjadi lebih bermakna karena siswa tidak hanya mendengarkan materi dan melihat contoh soal, melainkan siswa diajak untuk berfikir dan mereview materi yang telah diajarkan
- ♣ Dalam penelitian ini, pembelajaran hanya pada standar kompetensi memasang instalasi penerangan listrik bangunan sederhana, oleh karena itu diharapkan ada penelitian yang serupa menggunakan materi lainnya
- ♣ Pada penelitian ini tes hasil belajar menggunakan tes tertulis, diharapkan pada penelitian selanjutnya digunakan tes secara interaktif
- ♣ Dalam penelitian ini, analisis butir soal dianalisis setelah melakukan penelitian. Diharapkan penelitian selanjutnya butir soal dianalisis sebelum melakukan penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Borich, G. D. 1994. *Observation Skill For Effective Teaching*. New York: Memillan Publishing Company
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Zain, Aswan. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Edisi baru. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Nur, Mohamad. 2005. *Strategi-strategi belajar*. Surabaya: University press Unesa.
- Riduwan. 2005. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, dkk. 2007. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sudjana, Nana dkk. 2007. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Wikipedia. 2013. *Pendidikan* (Online), (<http://id.wikipedia.org/wiki/Pendidikan>, diakses tanggal 8 Januari 2013 pukul 23:34).

