



EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN FISIKA MELALUI MEDIA ANIMASI DAN LKS MANDIRI PADA SISWA SMA

D. Ismalaranti [✉], Wiyanto, I. Akhlis

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, Indonesia, 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Maret 2014
Disetujui Maret 2014
Dipublikasikan April 2014

Keywords:

*Physics in High school,
learning in classroom,
animation*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui bahwa pembelajaran dengan menggunakan media animasi dan LKS mandiri dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi Fisika dan ketuntasan belajar. Pengambilan data diperoleh dari aspek kognitif yaitu nilai hasil pretest dan posttest. Pengolahan data dengan menggunakan analisis uji gain dan uji ketuntasan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol ($0,58 > 0,29$). Hasil presentase ketuntasan belajar kelas eksperimen mencapai 94% dan dikatakan tuntas secara klasikal. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran fisika dengan media animasi dan LKS mandiri efektif digunakan pada siswa SMA kelas XI IPA..

Abstract

This research was conducted to know that learning by using animation and LKS independent could enhance students' comprehension of the physics of matter and mastery learning. Retrieval of data obtained from the cognitive aspects of the score of the pretest and posttest. Data processing using gain test and mastery test. The results showed that the improved comprehension of the experimental class higher than the class of controls ($0.58 > 0.29$). Percentage of mastery learning outcomes experimental class is 94% complete and is said to be classical. So it can be concluded that learning physics with animations and LKS independent media effectively used in high school science class XI..

PENDAHULUAN

Tujuan pembangunan nasional yaitu mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang memiliki iman dan takwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta menjadi warga negara yang bertanggung jawab. Pengembangan potensi peserta didik sangat bergantung pada proses pembelajaran di kelas. Proses pembelajaran melibatkan dua pihak yaitu guru dan siswa dalam rangka meningkatkan hasil belajar siswa. Proses pembelajaran menurut Rifa'i (2009:193) merupakan proses komunikasi antara pendidik dengan peserta didik, atau antar peserta didik. Komunikasi dapat dilakukan secara verbal (lisan) ataupun secara nonverbal, seperti penggunaan media komputer dalam pembelajaran.

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang ada di SMA, yaitu mempelajari tentang fenomena yang terjadi di alam. Fisika termasuk mata pelajaran yang sangat sulit bagi siswa. Hal ini sesuai dengan data statistik Hasil Ujian Nasional SMA/MA program IPA Tahun 2012 pada Tabel 1.

Tabel 1 Statistik Hasil Ujian Nasional

| Tahun | Ind | Ing | Mat | Fis | Kim | Bio |
|-------|------|------|------|------|------|------|
| 2010 | 7,46 | 7,69 | 8,12 | 7,90 | 8,08 | 7,42 |
| 2011 | 7,81 | 8,05 | 8,03 | 8,09 | 8,31 | 7,76 |
| 2012 | 7,65 | 7,40 | 8,45 | 7,52 | 8,47 | 7,98 |

(sumber : www.PengumumanUn.com)

Pembelajaran yang menarik minat belajar siswa diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil penelitian Noah (2010:4), pembelajaran dengan menggunakan simulasi komputer dan bahan ajar menyebabkan siswa lebih fokus dan dapat mengeksplorasi kegiatan ilmiah. Menurut Hasrul (2011:2), salah satu kemudahan dari penggunaan komputer adalah dapat membantu peran staf pengajar dalam memberikan materi pelajaran. Salah satu yang dapat diterapkan adalah pembelajaran berbasis animasi yang merupakan contoh pemanfaatan teknologi dalam menunjang proses pendidikan. Penggunaan media animasi dalam pembelajaran misalnya pemutaran video, film, presentasi, dan lain-lain.

Penggunaan media animasi diperlukan instrumen pendamping saat proses pembelajaran. Instrumen pendamping yang menuntut keaktifan siswa berupa LKS mandiri. LKS mandiri berisi tentang cara penggunaan media animasi. Menurut Bakharuddin (2012) salah satu tujuan penggunaan LKS adalah membantu siswa menemukan suatu konsep. LKS yang membantu siswa menemukan suatu konsep memiliki ciri menengahkan terlebih dahulu suatu fenomena yang bersifat konkrit, sederhana, dan berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari.

Tujuan dari penelitian ini adalah 1) Untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa yang diberi pembelajaran dengan menggunakan media animasi dan LKS mandiri, 2) Untuk mengetahui pencapaian ketuntasan belajar siswa baik secara individu maupun klasikal pada siswa siswa yang diberi pembelajaran dengan menggunakan media animasi dan LKS mandiri.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 2 Ungaran yang terletak di Kabupaten Semarang pada semester 2 Tahun Ajaran 2012/2013. Materi yang akan diajarkan untuk penelitian adalah materi Termodinamika.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian eksperimen ini adalah *Pretest-Posttest Control Group Design* yaitu desain penelitian dengan membagi subyek penelitian menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas control. Pemilihan kelas eksperimen dan kelas control dipilih setelah populasi diuji homogenitasnya terlebih dahulu. Kedua kelas kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal apakah ada perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas control. Hasil *pretest* yang baik bila nilai kelas eksperimen tidak berbeda secara signifikan (Sugiyono, 2010: 113).

HASIL PENELITIAN

1. Pemahaman Siswa

Sebelum data yang diperoleh dianalisis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data. Pengujian normalitas data diuji dengan chi kuadrat dengan kriterianya adalah terima hipotesis nol bahwa populasi terdistribusi normal jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$. Hasil uji normalitas data peningkatan pemahaman materi Fisika siswa kelas eksperimen dan kelas control dapat dilihat

Tabel 2 Data Hasil Penelitian

| No | Hasil Tes | Eksperimen | | Kontrol | |
|----|------------------------|---------------|------|---------------|------|
| | | Pre | Post | Pre | Post |
| 1 | Terendah | 40 | 65 | 40 | 50 |
| 2 | Tertinggi | 65 | 85 | 60 | 80 |
| 3 | Rata-Rata | 48,6 | 78,3 | 48,3 | 63,2 |
| 4 | Peningkatan (Uji Gain) | 0,58 (sedang) | | 0,29 (rendah) | |

Peningkatan pemahaman siswa terhadap materi Fisika pokok bahasan Termodinamika dilihat berdasarkan hasil belajar kognitif siswa dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen maupun kelas control. Hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas control dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Belajar Kognitif Siswa

| Eksperimen | Pretest | Posttest |
|-------------------------|---------|----------|
| χ^2_{hitung} | 7,2971 | 7,6101 |
| χ^2_{tabel} | 7,8147 | 7,8147 |
| Jadi data terdistribusi | Normal | Normal |
| Kontrol | Pretest | Posttest |
| χ^2_{hitung} | 1,6105 | 4,466 |
| χ^2_{tabel} | 7,8147 | 7,8147 |
| Jadi data terdistribusi | Normal | Normal |

Berdasarkan hasil perhitungan peningkatan pemahaman kelas eksperimen sebesar 0,58 (sedang) lebih tinggi dibanding kelas kontrol sebesar 0,29 (rendah).

2. Ketuntasan Belajar Siswa

Pengujian hipotesis ketuntasan belajar ini menggunakan uji satu pihak kanan. H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan dk dari kriteria penolakan H_0 adalah $n-1$. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4 Hasil Uji Ketuntasan Belajar

| Kelas | n | dk | t_{hitung} | t_{tabel} | Ket |
|---------|----|----|--------------|-------------|----------------------|
| Eks | 36 | 35 | 8,05 | 2,03011 | Tuntas Belajar |
| Kontrol | 36 | 35 | -4,98 | 2,03011 | Tidak Tuntas Belajar |

3. Presentase Ketuntasan Belajar klasikal Siswa

Tabel 5 menunjukkan hasil presentase ketuntasan belajar klasikal pada kelas eksperimen dan kontrol. Kriteria ketuntasan belajar klasikal dicapai jika $\% \geq 85\%$ dan tidak tuntas jika $\% < 85\%$ (Mulyasa, 2007: 254).

Tabel 5 Presentase Ketuntasan Belajar

| Kelas | N | \bar{x} | Presentase |
|------------|----|-----------|------------|
| Eksperimen | 36 | 34 | 94 % |
| Kontrol | 36 | 9 | 25 % |

Berdasarkan tabel 5 terlihat bahwa pada kelas eksperimen mencapai batas ketuntasan klasikal 85%, sedangkan kelas kontrol tidak tuntas secara klasikal.

PEMBAHASAN

1. Pemahaman Siswa

Berdasarkan uji *gain*, dapat diketahui terdapat peningkatan pemahaman antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Peningkatan pemahaman kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol yaitu kelas

eksperimen 0,58 (sedang) dan kelas kontrol 0,29 (rendah). Peningkatan pemahaman ini menunjukkan bahwa media animasi dan LKS mandiri efektif digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman materi Fisika siswa SMA.

2. Ketuntasan Belajar

Dengan menggunakan uji ketuntasan belajar yang menetapkan nilai 70 sebagai nilai batas tuntas rata-rata hasil belajar kognitif siswa terlihat bahwa kelas eksperimen mencapai batas tuntas sedangkan kelas kontrol tidak mencapai batas tuntas. Nilai 70 sebagai batas tuntas dalam penelitian ini ditetapkan berdasarkan kriteria ketuntasan belajar perorangan dengan mempertimbangkan kompleksitas, esensial, intake siswa serta sarana dan prasarana yang tersedia di lokasi sekolah penelitian.

Ketuntasan belajar secara klasikal dikatakan tercapai jika terdapat minimal 85% siswa yang mencapai batas tuntas minimal 65% (Mulyasa, 2009: 254). Hasil presentase ketuntasan belajar secara klasikal pada kelas eksperimen 94%, sedangkan ketuntasan belajar secara klasikal pada kelas kontrol 25%. Hal ini berarti kelas eksperimen pada penelitian ini dapat dikatakan tuntas secara klasikal karena mencapai ketuntasan belajar klasikal minimal 85%.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan yang dilakukan oleh peneliti, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media animasi dan LKS mandiri pada siswa SMA :

1. Peningkatan pemahaman materi Fisika pokok bahasan Termodinamika untuk siswa kelas eksperimen sebesar 0,58 (sedang) lebih tinggi dari siswa kelas kontrol sebesar 0,29 (rendah).
2. Kelas eksperimen dapat mencapai ketuntasan belajar secara individu dan klasikal.

Saran:

1. Penelitian selanjutnya diharapkan meneliti pengaruh pembelajaran Fisika dalam pokok bahasan Termodinamika dengan media animasi dan LKS mandiri pada aspek afektif dan psikomotorik siswa.
2. Pembelajaran Fisika dengan media animasi dan LKS mandiri perlu diterapkan oleh guru-guru di Indonesia, sehingga siswa dapat memahami konsep materinya dan dapat diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Bakharuddin, Ahmad. 2012. *Pengembangan Bahan Ajar Dan Media Pembelajaran*. Tersedia di <http://www.bakharuddin.net/> [diakses 13-07-2013]
- Hasrul, Bakri. 2011. *Desain Media Pembelajaran Animasi Berbasis Adobe Flash Cs3 Pada Mata Kuliah Instalasi*

- Listrik 2*. Makassar: Pendidikan Teknik Elektro UNM.
- Mulyasa. 2009. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Noah S. Podolefsky, Katherine K. Perkins, & Wendy K. Adams. 2009. *Computer simulations to classrooms: tools for change*. Boulder : University of Colorado.
- R.Asep, Dedi S. 2013. *Pengumuman Hasil Kelulusan UN SMA 2013*. Tersedia di <http://www.Pengumumanun.com/> [diakses 13-06-2013]
- Rifa'i, Ahmad. dkk. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UPT MKK Universitas Negeri Semarang.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Kementerian Pendidikan Nasional. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.