

Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Adobe Flash CS 6* Terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Kartika¹, A. Hamid Rahman², Sri Nurul Walidain³

^{1,2,3} Prodi Pendidikan Fisika, Universitas Samawa, Kabupaten Sumbawa 84371, Indonesia.

Email : kartika.samawa@gmail.com¹; ahamidrahman@universitassamawa.ac.id²;

srinurulwalidain@universitassamawa.ac.id³

Abstrak

Dalam pembelajaran siswa cenderung merasa bosan, kurang termotivasi serta mengurangi respon siswa untuk mengasah kemampuannya karena kurangnya penggunaan media yang menarik dan materi yang di kemas kurang jelas dan menyenangkan. Penelitian ini bertujuan untuk 1). Mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran fisika berbasis *adobe flash cs 6* terhadap penguasaan konsep; 2) mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran fisika berbasis *adobe flash cs 6* terhadap keterampilan berfikir kritis. Penelitian ini menggunakan pendekatan quasi eksperimen dengan desain penelitian *pretes postes control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang 70 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu sampling jenuh,. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan uji z. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh pada penguasaan konsep Z_{hitung} adalah 8,311 sedangkan nilai Z_{tabel} adalah 1,960 dan hasil analisis data diperoleh pada keterampilan berfikir kritis Z_{hitung} adalah 5,332 sedangkan nilai Z_{tabel} adalah 1,960 Hal ini menunjukkan bahwa nilai Z_{hitung} lebih besar dari nilai Z_{tabel} ($8,311 > 1,960$) dan ($5,332 > 1,960$) berarti bahwa ada pengaruh penggunaan media pembelajaran fisika berbasis computer terhadap penguasaan konsep dan keterampilan berfikir kritis siswa.

Kata kunci: *pembelajaran fisika, penguasaan konsep, kemampuan berpikir kritis.*

PENDAHULUAN

Pembangunan nasional pendidikan diartikan sebagai upaya meningkatkan harkat dan martabat menghasilkan kualitas manusia yang lebih tinggi guna menjamin pelaksanaan dan kelangsungan pembangunan. UU No.20 tahun 2003 mengamanatkan bahwa, pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran. Peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang dimiliki dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Perkembangan teknologi dan informasi sudah mempengaruhi segala aspek kehidupan, mulai dari kebudayaan, perekonomian, politik sampai dengan pendidikan. Oleh karena itu, tuntutan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan untuk merespon perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat dibutuhkan. Upaya yang harus dilakukan oleh guru adalah menetapkan strategi pembelajaran dalam menentukan pelajaran, interaksi antara

pengajar dan peserta didik. Dalam proses belajar mengajar tentunya dibutuhkan suatu alat bantu untuk menyampaikan materi pembelajaran agar lebih mudah dipahami oleh siswa tentang teknik penyampaian pesan, penentuan metode, media, dan materi. Alat bantu itulah yang banyak disebut dengan media pembelajaran. Arsyad (2009:26) menyatakan bahwa media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.

Penggunaan media sebagai pendamping dalam proses pembelajaran dibutuhkan untuk mengatasi masalah yang muncul dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang dikemas dengan baik akan memberikan dampak positif terhadap prestasi dan motivasi pada diri peserta didik. Kemajuan teknologi komunikasi dan informasi telah mengubah pola pembelajaran, salah satunya adalah pembelajaran berbasis komputer. Dalam pembelajaran berbasis komputer, banyak aplikasi yang dapat digunakan, salahsatunya yaitu berupa aplikasi

yang mengacu pada teknologi berbasis komputer. Rusman (2013:153) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis computer merupakan program pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan *software* berupa CD pembelajaran. Salah satu pembelajaran berbasis komputer adalah dengan menggunakan aplikasi *adobe flash CS 6*.

Pada pelaksanaan pembelajaran di kelas, guru masih mendominasi sedangkan siswa hanya sebagai penerima informasi yang mendengarkan dan mencatat materi yang disampaikan guru. Hal ini mengakibatkan siswa kurang dilatih untuk berpikir kritis dan kurang memahami konsep. Akibatnya, situasi pembelajaran menjadi pasif dan minat siswa untuk belajar IPA rendah. Hasil ulangan siswa menunjukkan bahwa masih ada siswa yang belum tuntas dalam belajarnya yang ditunjukkan masih berada di bawah KKM yaitu 75. Seharusnya pembelajaran dibuat semenarik mungkin sehingga minat siswa dalam belajar IPA cukup tinggi. Misalnya, untuk membuat siswa senang dalam belajar IPA, dapat menggunakan gambar-gambar dan pola-pola menarik yang disenangi melalui *adobe flash CS6*.

Selain itu, jika dilihat dari soal tes ulangan yang digunakan untuk mengukur ketercapaian pembelajaran IPA Negeri 3 Moyo Hulu jarang sekali ditemukan soal-soal yang mampu mengukur kemampuan berpikir kritis. Soal-soal yang biasa digunakan berupa soal yang menuntut hafalan dan hitungan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fathan dkk (2013) yang menyatakan bahwa soal tes ulangan yang digunakan hanya soal hitungan yang menuntut siswa hanya sekedar menghafal rumus, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa sangat rendah.

Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan dalam proses pembelajaran karena berkaitan dengan bagaimana siswa berpikir dan mengajukan permasalahan secara kritis tentang konsep IPA yang dipelajari. Kemampuan berpikir kritis termasuk ke dalam aspek keterampilan yang perlu dilatihkan kepada siswa agar mampu bersaing di tingkat dunia. Tuntutan keterampilan tersebut sejalan dengan tujuan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yaitu membudayakan keterampilan berpikir kritis. Pembelajaran IPA di tingkat SMP

mengutamakan pemberian pengalaman belajar yang mampu menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap, dan bertindak ilmiah, serta berkomunikasi siswa (Depdiknas, 2006).

Penguasaan konsep dalam pembelajaran sangat penting. Menurut Hermawanto, Kusairi, dan Wartono (2013) menyatakan bahwa, penguasaan konsep tidak sekedar memahami secara sederhana namun dapat pula dijabarkan sebagai kemampuan mengerti, memahami, mengaplikasikan, mensintesis, dan menyimpulkan obyek-obyek. Media pembelajaran yang efektif dapat menumbuhkan sikap ketertarikan siswa terhadap suatu konsep. Rendahnya pemahaman konsep siswa dalam menguasai materi bidang Fisika sangat dipengaruhi oleh pembelajaran yang kurang memberikan kebebasan kepada siswa, siswa hanya mendengar penjelasan dan diberikan contoh soal saja tanpa dituntut untuk menguasai sebuah konsep (Husein, Herawati dan Gunawan, 2015).

Berkaitan dengan beberapa hambatan pembelajaran fisika dan mengingat mata pelajaran fisika di sekolah menengah pertama merupakan pelajaran yang bukan hanya membutuhkan ketekunan untuk membaca, tetapi juga memerlukan penalaran yang tinggi karena banyak konsep-konsep fisika yang tidak mungkin dapat dipahami hanya dengan membaca buku dan menghafal rumus-rumus. Hasil observasi yang dilakukan di SMPN 3 Moyo Hulu, ditemukan bahwa fakta di sekolah: 1). Media-media yang digunakan masih terbatas dalam bentuk power point berupa slide, 2). Media pembelajaran dalam bentuk software pembelajaran interaktif masih sangat kurang, 3) siswa hanya terlatih untuk menjawab soal-soal yang hanya berkaitan dengan hafalan saja.

Berdasarkan fakta tersebut maka salah satu alternatif pemecahan masalah adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik dan interaktif yang mampu menjelaskan konsep-konsep dan kemampuan berfikir kritis dalam bentuk narasi, gambar, suara dan animasi yang bersifat interaktif. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Adobe Flash CS 6* Terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berfikir Kritis".

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif yang dilakukan menggunakan desain *Pretest Posttest Control Group Design* dengan pola seperti yang diungkapkan oleh Sugiyono (2005 : 79)

A O1 X O2

B O1 - O2

Keterangan :

A : kelompok Eksperimen

B : kelompok kontrol

O1 : pemberian pretest

O2 : pemberian posttest

X : perlakuan (penggunaan media berbasis Adobe Flash CS 6).

Penelitian dilaksanakan di SMP 3Moyo Hulu. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIIIA sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIIB sebagai kelas kontrol. Data dikumpulkan menggunakan instrument tes berupa soal penguasaan konsep dan keterampilan berfikir kritis yang telah diuji tingkat validitas dan reliabilitasnya. Teknik pengelolaan data dengan menggunakan analisis deskriptif dan statistik. Peningkatan hasil tes awal dan terakhir penguasaan konsep dan keterampilan berfikir kritis siswa dihitung menggunakan rumus uji Z

$$z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

X_1 = nilai rata – rata hasil kelas pertama

X_2 = nilai rata – rata hasil kelas kedua

S_1^2 = Simpangan baku kelas pertama

S_2^2 = Simpangan Baku kelas kedua

n_1 = Banyaknya subjek kelas pertama

n_2 = Banyaknya subjek kelas kedua.

Uji hipotesis yaitu membandingkan Nilai Z_{hitung} dengan kriteria penggunaan, yaitu apabila $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ maka H_0 diterima, H_a ditolak dan jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ maka H_a diterima, H_0 ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan media dalam pembelajaran fisika akan lebih menarik dan menyenangkan sehingga akan meningkatkan keaktifan siswa dalam mempelajari fisika dan siswa akan menyenangi fisika. Hal tersebut akan

berpengaruh terhadap penguasaan konsep dan keterampilan berfikir kritis siswa. Hal ini terlihat dari hasil sebelum tes dan sesudah tes.

1. Ada Pengaruh penggunaan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Adobe Flash CS 6 Terhadap Penguasaan Konsep

Pengaruh pembelajaran menggunakan media pembelajaran fisika berbasis adobe flash CS6 memberikan peningkatan penguasaan konsep siswa mengenai materi getaran dan gelombang yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran fisika berbasis adobe flash CS6. Diketahui bahwa kelas kontrol tidak menggunakan media pembelajaran fisika berbasis adobe flash CS6 tetapi hanya menggunakan buku paket dan kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran fisika berbasis adobe flash CS6. Kurangnya media belajar yang diterima oleh siswa materi buku paket selama proses pembelajaran sehingga kurang menimbulkan pengalaman belajar. Media yang selama ini digunakan hanya berupa buku paket pelajaran sehingga dinilai tidak terjangkau (*inaccessible*) yang membuat siswa kurang mampu menangkap materi dengan maksimal. Selain itu juga kesulitan siswa yang menggunakan buku teks pelajaran sulit dalam memahami rumus materi gaya akibat siswa tidak suka rumus yang cukup banyak (Susilana & Riyana, 2015).

Siswa yang menggunakan buku paket pada proses pembelajarannya memiliki hasil penguasaan konsep yang lebih rendah jika dibandingkan dengan hasil penguasaan konsep siswa yang menggunakan media pembelajaran fisika berbasis adobe flash CS6. Hal ini berkaitan dengan karakter yang dimiliki oleh buku paket sebagai media belajar. Hasil penelitian sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Silaban (2014) ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh terhadap penguasaan konsep siswa yang diberikan pembelajaran dengan menggunakan buku paket rendah. Ini ditunjukkan dengan hasil post-test dan nilai rata-rata N-Gain. Diketahui bahwa kelas kontrol diberikan pembelajaran dengan menggunakan buku paket.

Karakteristik materi buku paket merupakan konsep yang sulit dijelaskan jika dengan menggunakan gambar atau kata-kata saja. Sehingga peningkatan penguasaan konsep

dengan menggunakan media buku paket sulit meningkat. Uraian pembahasan di atas dapat memberikan gambaran bahwa terdapat pengaruh penggunaan buku paket terhadap peningkatan penguasaan konsep menggunakan buku paket dengan hasil yang rendah. Rendahnya peningkatan hasil belajar pada kelompok kontrol yang menggunakan media buku paket tidak terlepas dari penyajian media tersebut. Penyajian media tersebut salah satunya adalah kurang dapat menjelaskan teori getaran dan gelombang. Pada definisi materi getaran dan gelombang media menggunakan buku paket hanya menyajikan visualisasi gaya tarik yang diam, sehingga tidak dapat memperjelas dan mempermudah siswa untuk memahami materi pembelajaran dengan baik.

Peningkatan penguasaan konsep pada kelompok eksperimen tidak lepas dari penjelasan media pembelajaran fisika berbasis *adobe flash CS6* yang lebih konkret dibandingkan dengan buku paket yang digunakan oleh siswa. Penggunaan media pembelajaran yang lebih konkret akan menghasilkan peningkatan penguasaan konsep yang lebih baik. Hasil penelitian ini selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Splittgerber & Stirzaker (2016) yang menyatakan bahwa pembelajaran pada materi gaya ini dapat dipahami jika dibantu dengan animasi, sedangkan tanpa media animasi proses pembelajaran pada pergerakan gaya ini tidak dapat dilakukan dengan optimal.

2. Ada Pengaruh penggunaan Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Adobe flash CS 6* Terhadap kemampuan berpikir kritis.

Indikator keterampilan berpikir kritis yang digunakan dari beberapa indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis (1985) dalam Yulianti (2012), yaitu memberipenjelasan sederhana, menyimpulkan masalah, dan mengatur strategi. Berdasarkan data pretes dan posttes tersebut terlihat bahwa rata-rata untuk kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Hasil analisis data keterampilan berpikir kritis tersebut menghasilkan z sebesar 5,332.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis pada indikator kemampuan membuat argumen, membangun keterampilan dasar dan membuat inferensi pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas

kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa sistematis paparan materi dalam media pembelajaran fisika berbasis *adobe flash CS 6* yang digunakan mampu memberikan kemudahan kepada siswa untuk memahami materi getaran dan gelombang. Selain itu, gambar yang ditampilkan membantu siswa untuk memahami materi. Peningkatan Keterampilan Berpikir kritis pada indikator memberi penjelasan sederhana yang tinggi dibandingkan dengan indikator yanglain,hal ini menunjukan bahwa paparan materi getaran dan gelombang pada media pembelajaran fisika berbasis *ado beflash CS6* yang diuraikan secara runut disertai contoh soal dan latihan untuk mengerjakan soal.

Berdasarkan hasil uji z diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara peningkatan keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai $Z_{hitung}=5,332 > Z_{tabel}=1,960$, hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran fisika berbasis *adobe flash CS 6* lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dari pada pembelajaran tanpa media pembelajaran fisika berbasis *adobe flash CS 6*. Adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis setelah penggunaan media pembelajaran fisika berbasis *adobe flash CS6* menunjukkan bahwa adanya pengaruh penggunaan media pembelajaran fisika berbasis *adobe flash CS 6*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut

1. Penggunaan media pembelajaran fisika berbasis *adobe flash CS6* memberikan pengaruh terhadap penguasaan konsep siswa kelas VIII SMPN 3 Moyo Hulu;
2. Penggunaan media pembelajaran fisika berbasis *adobe flash CS6* memberikan pengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas VIII SMPN 3 Moyo Hulu.

REFERENSI

- Arsyad, Azhar. 2009. Media Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

- Depdiknas. 2006. Mata Pelajaran Fisika Untuk Sekolah Menengah Atas (SMA)/ Madrasah Aliyah (MA). Jakarta: Depdiknas.
- Silaban, Bajongga. 2014. Hubungan Antara Penguasaan Konsep Fisika dan Kreativitas dengan Kemampuan Memecahkan Masalah pada Materi Pokok Listrik Statis. Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan. Vol 20 (1), 65-75.
- Splittgerber, F.L., & Stirzaker N.A. 2016 Computer Technology for Administrative Information Ana Instructional Management in School Districts. Educational Technology, (XXIV) 2.
- Sugiyono. 2005. Pendekatan Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. 2013. Model-Model Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Pers.
- Ennis, R.H. 1985. Goals for A Critical Thiking Curriculum. Costa, A.L. (Ed). Developing Minds A Resource Book for Teaching Thinking. Alexandra, Virginia: Assosiation for Supervisions And Curriculum Development (ASCD).