

Efektivitas Media Animasi Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika dan Retensi Pada Peserta Didik Kelas X Madrasah Aliyah Muhammadiyah Sengkang

Haeruddin Azis, Muhammad Arsyad, Jasruddin

Program Pasca Sarjana UNM
azis.haeruddin.co.id@gmail.com

Abstrak – Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research) yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika dan retensi siswa kelas X Madrasah Aliyah Muhammadiyah Sengkang melalui penerapan media animasi pembelajaran fisika. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X Madrasah Aliyah Muhammadiyah Sengkang Tahun Pelajaran 2018/2019 Semester ganjil sebanyak 31 orang siswa. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus, setiap siklus terdiri atas empat komponen yaitu : perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes ingatan jangka pendek siswa, tes ingatan jangka panjang siswa, ujian tulis dan lembar observasi. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut : (1) 25 orang (80,6 %) mencapai skor 68 (KKM) untuk tes pemahaman konsep pada siklus I, dan terjadi peningkatan pencapaian skor KKM pada siklus II, yakni sebanyak 30 orang (96,8 %) ; (2) untuk ingatan jangka pendek sebanyak 29 orang (93,5%) mencapai kategori tinggi ($\geq 50\%$) pada siklus I dan terjadi peningkatan pada siklus II yaitu sebanyak 30 orang (96,8%) yang mencapai ingatan jangka pendek kategori tinggi ; (3) untuk ingatan jangka panjang terdapat 23 orang (74,2%) yang mencapai kategori tinggi ($\geq 20\%$) pada siklus I dan meningkat pada siklus II menjadi 26 orang (83,9%)

Kata Kunci: PTK, Animasi Pembelajaran Fisika, Pemahaman Konsep, Retensi

Abstract – This study is a Classroom Action Research which aims to improve understanding of the physics concept and retention of class X students of Madrasah Aliyah Muhammadiyah Sengkang through the application of physic learning animation media. The subject of this study was the the tenth grade students of Madrasah aliyah Muhammadiyah Sengkang 2018/2019 academic year odd semeter as many as 31 students. This research was carried out in two cycles, each cycle consist of four component, namely : action planning, action implementation, observation and reflection. Data collection techniques used are short-term memory test of students, student's long-term memory tests, written tests and observation sheets. The results obtained from this study are as follows : (1) 25 people (80,6%) achieved a score of 68 (KKM) for the concepts comprehension tests in first cycle, and there was an increase in the achievement of KKM score in second cycle, as many as 30 people (96,8%) ; (2) For short-term memory as many aqs 29 people (93,5%) reched the high category ($>50\%$) in the first –cycle, and there was an increase in the second cycle as many as 30 people (96,8%) who achieved high-category short-term memory; (3) For long-term memory there were 23 people (74,2%) who achieved a high category ($>20\%$) in the firs cycle and increase in the second cycle to 26 people (83,9%)

Keywords: CAR, Physic Learning Animation Media, Concept Learning, Retention

I. PENDAHULUAN

Penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa terhadap konsep-konsep fisika sebagai indikator keberhasilan suatu proses belajar mengajar dari berbagai penelitian secara umum masih kurang. Kurangnya penguasaan konsep-konsep fisika dan keterampilan berpikir kritis salah satunya disebabkan karena siswa tidak banyak dilibatkan dalam proses pengkonstruksian suatu konsep dalam pikirannya. Untuk dapat mengembangkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran konsep-konsep fisika yang bersifat abstrak perlu bantuan teknologi informasi. Teknologi informasi dalam pendidikan diaplikasikan dalam bentuk multimedia interaktif berupa perangkat lunak (software), yang memberikan fasilitas kepada siswa untuk mempelajari suatu materi. Penggunaan aplikasi multimedia interaktif dalam pembelajaran akan meningkatkan efisiensi, motivasi, serta memfasilitasi belajar aktif, belajar eksperimental, konsisten, dengan belajar yang berpusat pada siswa (Exline, 2004).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan seseorang diperoleh dari pengalaman pendengaran 11%, dari pengalaman penglihatan 83%. Sedangkan kemampuan daya ingat yaitu berupa pengalaman

yang diperoleh dari apa yang didengar 20%, dari pengalaman apa yang dilihat 50% (Arief, 1990). Nilai dan kegunaan media pembelajaran dapat mempertinggi proses pembelajaran dan hasil belajar yang dicapai dalam proses pembelajaran.

Untuk dapat mengembangkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran konsep-konsep fisika yang bersifat abstrak perlu bantuan teknologi informasi. Teknologi informasi dalam pendidikan diaplikasikan dalam bentuk multimedia interaktif berupa perangkat lunak (software), yang memberikan fasilitas kepada siswa untuk mempelajari suatu materi. Penggunaan aplikasi multimedia interaktif dalam pembelajaran akan meningkatkan efisiensi, motivasi, serta memfasilitasi belajar aktif, belajar eksperimental, konsisten, dengan belajar yang berpusat pada siswa (Exline, 2004).

II. LANDASAN TEORI

A. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala alat dan bahan selain buku teks, yang dapat dipakai untuk menyampaikan informasi dalam suatu situasi belajar mengajar. Gerlach dan Ely (dalam Arsyad, 2011) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau

kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.

Menurut Arief, dkk (2009:17) media pembelajaran mempunyai manfaat sebagai berikut: (1) Memperjelas penyajian suatu pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik (2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera seperti: Obyek yang terlalu besar, dapat digantikan dengan realita, gambar, film bingkai, film, gambar video, atau model; Obyek yang kecil dibantu dengan proyektor mikro, film slide, gambar video atau gambar; Gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat dapat dibantu dengan *timelapse*, *highspeed fotograf* atau *slowmotion playback video* ; Kejadian atau peristiwa yang terjadi pada masa lalu dapat ditampilkan lagi melalui rekaman film, video, atau foto; Obyek yang terlalu kompleks dapat disajikan dengan model,diagram, dll; Konsep yang terlalu luas dapat divisualkan dalam bentuk film, slide, gambar atau video. (3) Dengan menggunakan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif (4) Menimbulkan gairah belajar. (5) Memungkinkan interaksi langsung antara siswa dengan lingkungan dan kenyataan. (6) Memungkinkan siswa belajar sendiri menurut minat dan kemampuannya. (7) Dengan sifat yang unik pada siswa juga dengan lingkungan dan pengalaman yang berbeda-beda, sedangkan kurikulum dan materi pembelajaran yang sama untuk setiap siswa, masalah ini dapat diatasi dengan media pembelajaran dalam kemampuannya memberikan perangsang yang sama, menyamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

B. Animasi Pembelajaran

Animasi pembelajaran adalah suatu tampilan gambar bergerak dalam wujud dua dimensi atau tiga dimensi yang dibuat untuk tujuan tertentu dalam membantu proses penyampaian materi pembelajaran.

Beberapa keuntungan dari penggunaan animasi dalam membantu proses pembelajaran adalah : (1) Pengajar hanya membutuhkan waktu yang singkat untuk menjelaskan suatu topik yang kompleks. Materi yang dulunya membutuhkan waktu dua atau tiga jam untuk menjelaskannya kepada siswa sekarang dapat disampaikan dalam waktu yang singkat sehingga pengajar dapat memberikan materi lebih banyak dalam waktu yang sama. (2) Siswa dapat lebih mudah menggambarkan bagaimana suatu bagian dari sistem bekerja atau bagaimana suatu reaksi kimia terjadi. Siswa dapat “melihat” berbagai konsep yang kompleks. Guru tidak harus menggambar suatu sketsa kasar di papan tulis atau di udara agar siswa dapat membayangkan bagaimana suatu bagian dari mesin bekerja atau bagaimana suatu benda mengalami gerak jatuh bebas. (3) Siswa dapat memutar kembali sendiri objek yang diajarkan melalui animasi sebanyak berapa kali mereka membutuhkan. Siswa yang ketinggalan satu tahap dari suatu proses atau satu konsep atau ingin agar suatu konsep atau proses dijelaskan kembali maka ia dapat memutarnya kembali sebanyak ia butuh.

C. Pengertian Pemahaman

Bloom (1956) mengartikan bahwa pemahaman (*comprehension*) merupakan aspek yang mengacu pada kemampuan untuk mengerti dan memahami suatu konsep dan memaknai arti suatu materi.

Prinsip-prinsip umum yang perlu diketahui oleh guru mengenai pemahaman ialah bahwa: (1) Makin baik pemahaman siswa mengenai sesuatu, makin mudah ia

mengingatnya. (2) Di dalam pengajaran perlu dihindari adanya pemahaman yang salah karena ini akan memberikan pengertian yang salah pula pada siswa tentang apa yang dipelajari. (3) Apabila dalam pelajaran diperlukan adanya sesuatu sebagai ganti benda sesungguhnya (misalnya gambar, foto, model dan sebagainya) maka perlu diusahakan agar pengganti benda tersebut sangat mendekati aslinya sehingga siswa memperoleh pemahaman seakurat mungkin.

D. Pemahaman Konsep

Secara umum konsep dapat didefinisikan sebagai abstraksi atau ide yang diperoleh dari hasil rangkuman dan pengorganisasian pengetahuan (pengamatan) atas suatu fakta/realitas yang dinyatakan dalam kata (term) yang berlaku secara umum dan bersifat khas. (Mustafa Z, 2009)

Bloom (2001) menyatakan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan ke dalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya.

Menurut Bloom (1956), Pemahaman dapat dibedakan atas (1) Translasi, yaitu kemampuan untuk memahami suatu materi atau ide yang dinyatakan dengan cara asli yang di kenal sebelumnya.: menerjemahkan suatu abstraksi kepada abstraksi yang lain, menerjemahkan suatu bentuk simbolik ke satu bentuk lain atau sebaliknya dan,terjemahan dari satu bentuk perkataan ke bentuk yang lain. (2) Interpretasi, yaitu kemampuan untuk memahami suatu materi atau ide yang direkam, di ubah, atau di susun dalam bentuk lain (grafik, tabel, atau diagram): kemampuan untuk memahami dan menginterpretasi berbagai bacaan secara dalam dan jelas., kemampuan untuk membedakan pembenaran atau penyangkalan suatu kesimpulan yang digambarkan oleh suatu data, kemampuan untuk menafsirkan berbagai data sosial., dan kemampuan untuk membuat batasan (kualifikasi) yang tepat ketika menafsirkan suatu data. (3) Ekstrapolasi, yaitu kemampuan untuk meramalkan kelanjutan kecenderungan yang ada menurut data tertentu dengan mengemukakan akibat, konsekuensi, implikasi, dan sebagainya sejalan dengan kondisi yang digambarkan dalam komunikasi yang ada : kemampuan menarik kesimpulan dan suatu pernyataan yang eksplisit, kemampuan menggambarkan kesimpulan dan menyatakannya secara efektif (mengenali batas data tersebut, memformulasikan kesimpulan yang akurat dan mempertahankan hipotesis), kemampuan menyisipkan satu data dalam sekumpulan data dilihat dari kecenderungannya, kemampuan untuk memperkirakan konsekuensi dan suatu bentuk komunikasi yang digambarkan, kemampuan menjadi peka terhadap faktor-faktor yang dapat membuat prediksi tidak akurat serta kemampuan membedakan nilai pertimbangan dan suatu prediksi.

E. Retensi

Soekamto T (1997) menyatakan bahwa retensi adalah apa yang tertinggal dan dapat diingat kembali setelah seseorang mempelajari sesuatu, jadi juga merupakan kebalikan dari lupa. Seperti ingatan, retensi sangat menentukan hasil yang diperoleh siswa dalam proses belajarnya. Apabila seseorang belajar maka setelah beberapa waktu apa yang dipelajarinya akan banyak dilupakan, dan apa yang diingatnya akan berkurang jumlahnya. Penurunan jumlah materi yang diingat

ini akan sangat cepat pada permulaan; selanjutnya penurunan tersebut tidak lagi cepat.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research) yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika dan retensi siswa kelas X Madrasah Aliyah Muhammadiyah Sengkang melalui penerapan media animasi pembelajaran fisika. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X Madrasah Aliyah Muhammadiyah Sengkang Tahun Pelajaran 2018/2019 Semester ganjil sebanyak 31 orang siswa. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus, setiap siklus terdiri atas empat komponen yaitu : perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes ingatan jangka pendek siswa, tes ingatan jangka panjang siswa, ujian tulis dan lembar observasi.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut : (1) 25 orang (80,6 %) mencapai skor 68 (KKM) untuk tes pemahaman konsep pada siklus I, dan terjadi peningkatan pencapaian skor KKM pada siklus II, yakni sebanyak 30 orang (96,8 %) ; (2) untuk ingatan jangka pendek sebanyak 29 orang (93,5%) mencapai kategori tinggi ($\geq 50\%$) pada siklus I dan terjadi peningkatan pada siklus II yaitu sebanyak 30 orang (96,8%) yang mencapai *ingatan* jangka pendek kategori tinggi ; (3) untuk ingatan jangka panjang terdapat 23 orang (74,2%) yang mencapai kategori tinggi ($\geq 20\%$) pada siklus I dan meningkat pada siklus II menjadi 26 orang (83,9%).

V. KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan media animasi pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa serta meningkatkan kemampuan daya ingat atau retensi, baik ingatan jangka panjang maupun jangka pendek.

PUSTAKA

- [1] Aksela, M. 2005. Supporting Meaningful Chemistry Learning and Higher-order Thinking through Computer-Assisted Inquiry: A Design Research Approach. *E – Dissertation*. Helsinki: Faculty of Science University of Helsinki
- [2] Arief S. Sadiman, dkk. 1990. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: CV. Rajawali
- [3] Arikunto, Suharsimi et al, 2007, *Penelitian Tindakan Kelas*, PT. Bumi Aksara, Jakarta.
- [4] Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta
- [5] Atwi Suparman. 1997. *Model-Model Pembelajaran Interaktif*, Jakarta, STIA – LAN, 1958
- [6] Bloom, B.S. 2001. *Taxonomy of Educational Objectives, The Classification of Educational Goals*. Handbook I. Cognitive Domain. New York: David McKay Company, Inc
- [7] Chang T et al, Enhancing Learning Experience With Dynamic Animation, *Dept. of Electrical & Computer Engineering, New Jersey Institute Of technology*, NJ 07102
- [8] Coon D, 1983, *Introduction to Physiology, Exploration and Application, 3rd.ed.* St.Paul: West Pub.Co. available from openlibrary.org, Internet Archive at april 18, 2018
- [8] Dahar, Ratna Wilis (1996). *Teori – Teori Belajar & Pembelajaran*, Jakarta: Erlangga
- [9] Exline, J. 2004. *Workshop: Inquiry - Based Learning*. Diambil dari website *Concept to Classroom* pada 18 April 2018 : www.thirteen.org/edonline/concept2class/inquiry
- [10] Firman, H. 2000. *Penilaian Hasil Belajar dalam Pengajaran Kimia*. Bandung: Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI
- [11] Fleming, Malcom & V. Howard Levie. 1981. *Instructional Message Design: Principle from the Behavioral Sciences*, New Jersey: Educational Technology Publication
- [12] Hamalik, Oemar. 2007. *Manajemen Pelatihan Ketenagakerjaan: Pendekatan Terpadu Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara
- [13] Irawan P, 1997, *Teori Belajar, dalam Teori Belajar, Motivasi, dan Keterampilan Mengajar, DIRJEN DIKTI DIKBUD*, Jakarta..
- [14] Kokkonen, T. 2017. *Concepts and Concept Learning in Physics, The Systemic View*. Finland: Departement of Physics, Faculty of Science University of Helsinki.
- [15] O'Day DH, 2007, *The Value Of Animations in Biology Teaching : A Study of Long –Term Memory Retention, CBE-Life Science Education*, vol.6, 217-223.
- [16] Mayer, Richard E, (2003). *The promise of multimedia learning: using the same instructional design methods across different media. Learning and Instruction 13 (2003) 125 – 139*. Retrieved from www.elsevier.com/locate/learninstruc at april 18 2018.
- [17] Mustafa Z. 2009. *Mengurai Variabel hingga Instrumentasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu
- [18] Nasution, 2006, *Berbagai Penekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [19] Sanaky.H. 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press.
- [20] S]]apriya. 2009. *Pendidikan IPS*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya