



Penerapan Media *E-Booklet* dalam Pembelajaran Ikatan Kimia di SMA

Aknes Dianti Lingga^{1,*}, Pasar Maulim Silitonga²

^{1,2}Universitas Negeri Medan

aknesdianlingga@gmail.com, pasar.silitonga@gmail.com

Info Artikel :

Diterima :
26 Maret 2022
Disetujui :
1 April 2022
Dipublikasikan :
15 April 2022

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur hasil belajar siswa kelas X SMA PAB 8 Saentis Percut Sei Tuan yang dibelajarkan antara media *E-booklet* dengan PPT. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *random sampling* dengan cara undian. Jenis Penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*Quasi-Experimental Design*). Teknik Pengumpulan data dimulai dengan tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Sebagai prasyarat uji hipotesis, data kelompok sampel diuji normalitas dan homogenitas, lalu dilakukan uji hipotesis dengan SPSS *Statistics 20* dengan kriteria taraf signifikan sebesar 5%. Berdasarkan hasil pengolahan data hasil belajar siswa diperoleh nilai rata-rata hasil belajar kimia siswa pada kelas eksperimen 1 dengan menggunakan media *e-booklet* dalam proses pembelajaran lebih tinggi daripada nilai rata-rata hasil belajar kimia siswa kelas eksperimen 2 dengan menggunakan media PPT dalam proses pembelajaran. Hal ini diperkuat pada uji hipotesis yang kedua diperoleh hasil nilai sig (*2-tailed*) pada SPSS sebesar 0,015. Hasil dari penelitian ini juga diperoleh bahwa rata-rata nilai hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan penerapan media *E-booklet* lebih tinggi dari KKM. Hal ini diperkuat oleh uji hipotesis yang pertama dimana hasil nilai sig (*2-tailed*) sebesar 0,000 dengan menggunakan analisis *one sample t-test* pada SPSS. Nilai signifikan $0,000 < 0,05$, diperoleh 84% siswa yang dibelajarkan dengan media *e-booklet* mencapai KKM sesuai dengan uji hipotesis yang ketiga.

Kata Kunci: *E-booklet*, Hasil Belajar, Ikatan Kimia.

ABSTRACT

This study aims to measure students' learning outcomes in class X SMA PAB 8 Saentis Percut Sei Tuan, taught between E-booklets and PPT media. The samples in this study were taken by random sampling technique by lottery. The type of research used is a quasi-experimental design (Quasi-Experimental Design). The data collection technique begins with the preparation stage and the implementation stage. As a prerequisite for hypothesis testing, the sample group data is tested for normality and homogeneity. Then hypothesis testing is carried out with SPSS Statistics 20 with criteria for a significant level of 5%. Based on the results of data processing student learning outcomes, the average value of student learning outcomes in experimental class 1 using e-booklet media in the learning process is higher. Then the average value of student chemistry learning outcomes in practical class 2 using PPT media is reinforced in the second hypothesis test; the sig (2-tailed) score on SPSS is 0.015. This study also shows that the average value of student learning outcomes who are taught by the application of E-booklet media is higher than the KKM. This is reinforced by the first hypothesis test where the result of the sig (2-tailed) value of 0.000 using the one-sample t-test analysis on SPSS. According to the third hypothesis test, a significant value of $0.000 < 0.05$ obtained in 84% of students taught by e-booklet media reached the KKM.

Keywords: *E-booklet*, Learning Outcomes, Chemical Bonds.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat dewasa ini, sehingga pemerintah sebagai penyelenggara pendidikan formal selalu berusaha meningkatkan pendidikan bagi masyarakat. Dengan pendidikan yang memadai diharapkan dapat melahirkan manusia-manusia sebagai generasi penerus bertanggung jawab, kreatif, serta beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa (Nikmataussidah, 2021).

Mata pelajaran kimia memiliki pemahaman-pemahaman yang cukup rumit sehingga membuat mata pelajaran ini sulit untuk dipahami dan membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk memahaminya (Kean & Middlecamp, 1985). Jika guru salah dalam pemilihan metode dan media pembelajaran maka siswa akan mengalami miskonsepsi sehingga siswa sulit untuk memahami materi ikatan kimia.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hasanah dkk (2017) siswa yang tidak memahami konsep sebesar 53,44%, miskonsepsi sebesar 18,27%, paham sebagian 13,62% dan paham 14,65% pada materi ikatan kimia. Selanjutnya berdasarkan pengamatan peneliti pada saat melakukan PPL di SMA didapati masalah lemahnya proses pembelajaran, dimana masih banyak guru khususnya pada bidang kimia yang mengajar menggunakan metode pembelajaran ceramah sehingga proses pembelajaran cenderung teacher centered (berpusat pada guru) yaitu guru yang terus berperan aktif dalam proses belajar mengajar sementara siswa hanya melihat dan mendengarkan penjelasan guru saja, tanpa harus memahaminya, sehingga siswa kurang di dorong aktif untuk mengembangkan keterampilan serta kemampuan berpikir kritisnya yang ditunjukkan dengan minimnya aktifitas bertanya, menjawab, menanggapi dan mengemukakan pendapat, dan belum terbiasa mengeluarkan pendapat dengan baik.

Guru berperan penting dalam proses pembelajaran. Selain mengajar, guru harus pandai dalam memilih media pembelajaran agar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru siswa sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan aktif dan menyenangkan. Salah satu media pembelajaran yang dapat membantu membangkitkan keinginan dan minat belajar siswa sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan aktif dan menyenangkan adalah media e-booklet. Biasanya, booklet digunakan dalam bentuk media cetak tetapi karena perkembangan teknologi yang begitu pesat peneliti membuat dalam bentuk media digital yaitu E-booklet agar siswa tidak memerlukan biaya cetak dan bisa melihatnya kapan saja melalui handphone mereka. Salah satu materi dalam silabus mata pelajaran kimia di SMA adalah Ikatan kimia. Dalam pembelajaran ikatan kimia diharapkan para siswa akan mengerti tentang perbedaan sifat senyawa ion dan senyawa kovalen, membandingkan proses pembentukan ikatan ion dan ikatan kovalen, membandingkan proses pembentukan ikatan kovalen tunggal dan ikatan kovalen rangkap. Selanjutnya, para siswa juga dituntut untuk mampu merancang dan melakukan percobaan kepolaran beberapa senyawa dikaitkan dengan perbedaan keelektronegatifan unsur-unsur yang membentuk ikatan serta memperkirakan bentuk molekul berdasarkan teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom dan hubungannya dengan kepolaran senyawa.

Materi ikatan kimia sangat cocok diajarkan dengan bantuan media berbasis e-booklet dikarenakan banyak materi ikatan kimia tersebut yang dapat menyebabkan miskonsepsi. E-booklet akan berisi ringkasan materi beserta gambar ilustrasi yang penuh warna agar menarik minat siswa dalam belajar. E-booklet diduga akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pembelajaran ikatan kimia sehingga bisa melampaui / lebih tinggi dari capaian target Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu diadakan penelitian mengenai

penerapan media e-booklet pada materi ikatan kimia untuk melihat pengaruh hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu eksperimen semu (Quasi-Experimental Design). Subjek penelitian ini terdiri dari kelas X MIA 1 dan MIA 2 yang diperoleh menggunakan teknik random sampling. Penelitian ini melibatkan tiga variabel, yaitu variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol. Variabel bebas media pembelajaran yang diterapkan e-booklet dan PPT. Media E-Booklet diterapkan pada kelas eksperimen 1 dan pada kelas eksperimen 2 menerapkan media PPT. Pembelajaran dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan. Variabel terikat adalah hasil belajar kimia siswa setelah diberi perlakuan pada materi pokok ikatan kimia Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data hasil belajar Kimia yang dikumpulkan dengan instrumen berupa tes pilihan ganda. Variabel kontrolnya adalah guru yang mengajar, waktu yang digunakan, buku yang digunakan, dan soal pre-test dan post-test yang sama. Instrumen yang digunakan telah melalui uji validasi. Uji validasi instrumen hasil belajar Kimia meliputi uji validitas, uji reliabilitas, daya beda butir tes dan uji tingkat kesukaran tes. Setelah melakukan validasi instrumen, dari 40 butir pertanyaan pada tes hasil belajar, Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis. Setelah proses pembelajaran/pemberian perlakuan disetiap kelas eksperimen telah selesai maka dilakukan prosedur analisis data sebagai berikut :

1. Menghitung perubahan nilai hasil belajar siswa (selisih nilai hasil belajar sesudah dan sebelum perlakuan/post-test – pre-test) yang diperoleh disetiap kelas eksperimen.
2. Melakukan uji prasyarat analisis statistik terutama uji normalitas dan uji homogenitas data.
3. Melakukan uji beda rata-rata hasil belajar siswa di Kelas Eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dengan uji-t. (Silitonga, 2014)

Uji normalitas sebaran data dilakukan untuk mengetahui data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan program SPSS 20 for windows.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMAS PAB 8 Saentis Percut Sei Tuan dengan populasi seluruh kelas X MIA yang berjumlah 4 kelas. Pengambilan sampel diperoleh dengan cara random sampling sehingga terpilih kelas X MIA 1 dan X MIA 2. Di kelas X MIA 1 ditetapkan sebagai kelas eksperimen 1 dimana dalam proses pembelajaran digunakan media e-booklet sedangkan kelas X MIA 2 ditetapkan sebagai kelas eksperimen 2 dimana dalam proses pembelajaran digunakan media PPT.

Penelitian diawali dengan memberikan pretest pada masing-masing kelas yaitu kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Setelah dilakukannya pretest kemudian dilakukan analisis data pretest untuk menentukan sampel siswa berdasarkan kehomogenan data pretest. Dari hasil data, diperoleh 25 siswa yang menjadi sampel pada setiap kelas penelitian berdasarkan kehomogenan yang dilihat dari kesamaan hasil pretest, keikutsertaannya dalam bimbingan belajar atau privat, tingkat kepemilikan buku kimia, dan status tempat tinggal siswa. Setelah dilakukannya pretest lalu dilakukannya proses pembelajaran selama 3 kali pertemuan dalam materi ikatan kimia. Kemudian di akhir pertemuan dilakukan tes akhir (posttest) untuk melihat evaluasi belajar siswa selama proses pembelajaran.

Sebagaimana yang sudah dijelaskan sebelumnya, diperoleh hasil nilai rata-rata kelas eksperimen 1 pada nilai pretest sebesar 39,6 dan nilai posttest sebesar 82,6 sedangkan nilai rata-rata pada kelas eksperimen 2 diperoleh nilai pretest sebesar 25,8 dan nilai posttest sebesar 76,6. Adapun hasil tersebut seperti Tabel 1.

Tabel 1 Rata-rata nilai hasil belajar kimia siswa yang dibelajarkan dengan media e-booklet (Eksperimen 1) dan media PPT (Eksperimen 2)

Data	Jenis Data	Kelas	
		Eksperimen 1	Eksperimen 2
<i>Pretest</i>	Jumlah Siswa	25	25
	Nilai Tertinggi	55	50
	Nilai Terendah	25	10
	Nilai Total	990	645
	Rata-rata	39,6	25,8
<i>Posttest</i>	Jumlah Siswa	25	25
	Nilai Tertinggi	95	90
	Nilai Terendah	65	65
	Nilai Total	2065	1915
	Rata-rata	82,6	76,6

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata hasil belajar kimia siswa pada kelas eksperimen 1 dengan menggunakan media e-booklet dalam proses pembelajaran lebih tinggi daripada nilai rata-rata hasil belajar kimia siswa kelas eksperimen 2 dengan menggunakan media PPT dalam proses pembelajaran. Hal ini diperkuat pada uji hipotesis yang kedua diperoleh hasil nilai sig (2-tailed) pada SPSS sebesar 0,015. Nilai signifikan $0,015 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan penerapan media E-booklet lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan media ppt. Dalam Uji Hipotesis kedua digunakan analisis Independent samples t-test dalam SPSS.

Hasil dari penelitian ini juga diperoleh bahwa rata-rata nilai hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan penerapan media E-booklet lebih tinggi dari KKM. Hal ini diperkuat oleh uji hipotesis yang pertama dimana hasil nilai sig (2-tailed) sebesar 0,000 dengan menggunakan analisis one sample t-test pada SPSS. Nilai signifikan $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Diperoleh 84 % siswa yang dibelajarkan dengan media e-booklet mencapai KKM sesuai dengan uji hipotesis yang ketiga.

Menurut Rahma dkk (2022) e-booklet memiliki keunggulan dalam menyajikan materi seperti memberikan ilustrasi dalam penyampaian materi sehingga siswa lebih efektif dalam memahami materi pelajaran. Dalam sistem belajar siswa dapat menggunakan indra penglihatannya sehingga mampu dalam berimajinasi. Imajinasi dapat membantu dalam kinerja otak siswa. Kelebihan e-booklet juga disampaikan oleh Hoiroh dan Isnawati (2020) bahwa e-booklet lebih praktis dalam penggunaannya karena bisa disimpan melalui handphone atau komputer. Maka e-booklet mampu meningkatkan hasil belajar siswa dari keunggulan yang dipaparkan tersebut.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Hanifah (2020) dimana hasil yang diperoleh yaitu nilai pretest sebesar 52 dan hasil posttest sebesar 79 dimana KKM sebesar 77 sehingga e-booklet efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Dari hasil data penelitian yang dilakukan maka diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan penerapan media E-booklet lebih tinggi dari KKM . Hal itu ditunjukkan dengan nilai sig (2-tailed) < 0,05. Hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan penerapan media E-booklet lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan media ppt. Hal itu ditunjukkan dengan nilai sig (2-tailed) < 0,05. Siswa yang dibelajarkan dengan penerapan media e-booklet mencapai 84 % mencapai KKM .

DAFTAR PUSTAKA

- Hanifah, dkk. 2020. Pengembangan Media Ajar E-Booklet Materi Plantae Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa. *Journal of Biology education Research*. 1(1) : 10-16.
- Hasanah, U., dkk. 2017. Pembelajaran Direct Instruction Berbasis Animasi Terhadap Konsepsi Siswa Materi Ikatan Kimia Kelas X Sman 1 Dondo Kabupaten Tolitoli. *Jurnal Mitra Sains*. 5(1) : 43-52.
- Hoiroh, A. M. M., & Isnawati. 2020. Pengembangan Media Booklet Elektronik Materi Jamur untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X SMA. *BIOEDU Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 9(1), 292–301.
- Meltzer, D. E. 2002. The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learnig Gains in Physics: A Possible. Hidden Variable. In *Diagnostic Pretest Scores*. Iowa State University: Departement of Physics and Astronomy.
- Nahria, Nada. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Booklet Pada Materi Hidrolisis Garam di MA Babun Najah Banda Aceh. *Pendidikan Kimia. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh*.
- Nikmataussidah. 2021. Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Sebuah Literasi Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Literasiologi*. 5(1) : 36-49..
- Rahma, N. A., dkk. 2022. Kelayakan dan Keterbacaan Bahan Ajar Konsep Sistem Pernapasan Kelas XI SMA Berbentuk Booklet Elektronik. *Journal Of Biology Education And Sciencee*. 2(1): 1-10.
- Silitonga, P.M. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Medan: FMIPA-Unimed
- Silitonga, P.M. 2014. *Statistik Teori dan Aplikasi dalam Penelitian*. Medan: FMIPA-Unimed
- Sukiman. 2011. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta : PEDAGOGIA.
- Yulianti., dkk. 2019. Pengembangan Media E-Booklet Materi Zat Untuk Meningkatkan Karakter Siswa SD Islamic Global School Malang. *Elementary School Journal*. 6(2):112-119.