

Perbedaan Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Macromedia Flash dengan Powerpoint terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa pada Materi Reaksi Redoks

Bajoka Nainggolan^{1*}, Muhammad Juniar Saputra Tarigan²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Medan, Medan
e-mail: nainggolanbajoka@gmail.com¹, m.juniarstarigan@gmail.com²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan media pembelajaran Macromedia Flash dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning dibandingkan dengan media pembelajaran PowerPoint yang menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning pada materi reaksi redoks. Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA SMA Negeri 1 Sunggal. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dua kelas, dimana kelas eksperimen I diajar menggunakan media pembelajaran Macromedia Flash dengan model pembelajaran Problem Based Learning dan kelas eksperimen II diajar menggunakan media pembelajaran Powerpoint dengan model pembelajaran Problem Based Learning. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes untuk pembelajaran kimia materi reaksi redoks. Teknik analisis data untuk pengujian hipotesis adalah uji Independent Sample t-Test. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa pengujian hipotesis data hasil belajar siswa dengan uji t tangan kanan pada taraf = 0,05 diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,14 > 2,04$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan media pembelajaran Macromedia flash dibandingkan dengan media pembelajaran Powerpoint.

Kata Kunci: *Media Pembelajaran, Model Pembelajaran PBL, Hasil Belajar, Reaksi Redoks*

Abstract

This study aims to determine the significant differences in student learning outcomes who are taught using Macromedia Flash learning media using the Problem Based Learning learning model compared to PowerPoint learning media using the Problem Based Learning learning model on redox reaction material. This research method uses quantitative research methods. The population in this study were all students of class X IPA at SMA Negeri 1 Sunggal. The samples used in this study were two classes, where the experimental class I was taught using Macromedia Flash learning media using the Problem Based Learning learning model and the experimental class II was taught using Powerpoint learning media using the Problem Based Learning learning model. The instrument used in this research is a test instrument for learning chemistry of redox reaction material. The data analysis technique for hypothesis testing is the Independent Sample t-Test test. The results of data processing indicate that hypothesis testing of student learning outcomes data with the right-hand t-test at the level of = 0.05 obtained $t_{count} > t_{table}$ ($2.14 > 2.04$). This shows that there are significant differences in student learning outcomes who are taught using Macromedia flash learning media compared to Powerpoint learning media.

Keywords : *Learning Media, PBL Learning Model, Learning Outcomes, Redox Reaction*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting terhadap pengembangan sumber daya manusia, dimana globalisasi yang semakin meningkat merupakan tantangan untuk

meningkatkan kualitas sistem pendidikan, dan merupakan tantangan bagi guru untuk dapat mengintegrasikan teknologi komputer ke dalam sistem pembelajaran, sehingga pembelajaran dapat menjadi lebih berkualitas, bermakna dan menyenangkan. Pendidikan memang sangat penting dalam pengembangan kapasitas baik dalam pikiran maupun dalam perilaku, tentunya pendidikan merupakan dasar yang sangat baik untuk diperhatikan (Rusman, 2012).

Fenomena saat ini dalam pelajaran kimia di sekolah banyak dikeluhkan bahwa pelajaran kimia sangat membosankan. Kimia dianggap sulit dan sepertinya tidak ada hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Fakta ini merupakan persepsi negatif tentang kimia. Namun sekarang, beberapa siswa sangat menikmati pelajaran kimia, mengagumi keindahan 2 pelajaran kimia, dan menantang diri mereka sendiri untuk memecahkan masalah kimia. Fakta ini merupakan persepsi positif tentang kimia. Masalah saat ini adalah persepsi negatif lebih tinggi daripada persepsi positif (Sabrina, 2018).

Berdasarkan observasi peneliti di SMA Negeri 1 Sunggal. Pada saat masa pandemi, peneliti melihat pembelajaran melalui daring kurang efektif. Guru tidak bisa menyampaikan informasi secara meluruh karena kurangnya pengetahuan guru menggunakan teknologi. Akibatnya, siswa hanya melihat dan mendengar mengapa mereka bosan dan kurang tertarik untuk melanjutkan belajarnya, sehingga mempengaruhi hasil belajarnya. Berdasarkan fakta yang disampaikan diatas, maka dibutuhkan suatu media pembelajaran yang menarik untuk meningkatkan semangat siswa dalam belajar. Apalagi bagi siswa yang baru mempelajari kimia. Persepsi mereka akan pelajaran kimia yang penuh dengan konsep abstrak harus diubah terlebih dahulu dan itu harus dimulai dari awal mereka belajar.

Media pembelajaran Macromedia Flash dan Powerpoint merupakan media pembelajaran yang menggunakan perangkat komputer dalam suatu aplikasi pada saat rendering. Materi pelatihan menggunakan program Macromedia Flash dan Powerpoint. Pembelajaran multimedia tentunya tidak monoton dan dapat menyajikan topik yang lebih menarik serta mempermudah pembelajaran (Vegatama, 2018).

Model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang menuntut siswa untuk benar-benar proaktif dalam memecahkan semua masalah yang dihadapinya dengan membangun pengetahuan dan pemahamannya (Wardoyo, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Siregar (Siregar & Simatupang, 2020) dengan Judul “ Pengaruh Model Pembelajaran PBL Terhadap Aktivitas Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Asam Basa” dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) ternyata memiliki hubungan yang selaras antara kegiatan belajar siswa dengan hasil belajar siswa yang diajar den model pembelajaran problem based learning untuk materi asam basa. Dampak positif untuk hasil belajar dapat dilihat dari nilai siswa. Hasil belajar siswa yang dikomunikasikan melalui model pembelajaran PBL yaitu 83,75 lebih tinggi dari hasil belajar siswa yang dikomunikasikan melalui model pembelajaran pembelajaran langsung yaitu 71,94.

Maka dengan itu peneliti mencoba membandingkan media Macromedia Flash dengan Powerpoint. Media pembelajaran Macromedia Flash merupakan media presentasi yang sangat unik dan menarik yang diperlukan dalam proses penyampaian materi pembelajaran kepada siswa. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan media pembelajaran Macromedia Flash yang sudah ada. Berdasarkan konteks di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Perbedaan Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Macromedia Flash Dengan Powerpoint Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Materi Reaksi Redoks”

Model pembelajaran Problem Based Learning adalah pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan penuh siswa agar mampu menemukan materi yang dipelajari serta mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari (Trianto, 2010).

Macromedia Flash adalah aplikasi standar untuk alat pengembangan 8184nstrument e animasi dan desain yang digunakan dalam membuat materi pembelajaran yang menarik (Mananda, 2017) .

Media pembelajaran Powerpoint PowerPoint yang dimaksud adalah materi presentasi yang selaras dengan materi dan tujuan pembelajaran, namun hanya pada poin-poin tertentu yang dianggap penting (Sanaky, 2009).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan di SMA Negeri 1 Sunggal. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei – Juni 2021 di kelas X IPA semester genap Tahun Ajaran 2020/2021.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester II di SMA Negeri 1 Sunggal tahun ajaran 2020/2021, yang terdiri dari 6 kelas. Pada penelitian yang dilakukan, dipakai 8185 instrumen menjadi sampel, yaitu kelas X IPA 1 dan X IPA 2 yang tiap kelas berjumlah 20 orang siswa. Teknik penentuan sampel yang digunakan adalah Teknik random sampling sederhana, yaitu menggunakan cara undian. Maka didapat kelas eksperimen I yaitu kelas X IPA 1 sedangkan kelas X IPA 2 menjadi kelas eksperimen II.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif dengan jumlah pilihan ada lima dan sebanyak 20 soal yang terlebih dahulu diuji validitas, tingkat kesukaran, indeks daya beda, dan reliabilitasnya. Kemudian 8185 instrumen tes yang telah diuji digunakan pada saat pretest dan posttest. Untuk mengukur homogenitas kemampuan awal kelas eksperimen I dan eksperimen II digunakan pretest sedangkan posttest digunakan untuk melihat kemampuan akhir siswa. Tes ini dilaksanakan di awal dan di akhir pembelajaran untuk melihat peningkatan hasil belajar yang dialami siswa.

Tabel 1. Bentuk Rancangan Penelitian

Eksperimen	T ₁	X	T ₃
I			
Eksperimen II	T ₂	Y	T ₄

Keterangan :

X	=	Pengajaran	dengan	media	pembelajaran
		Macromedia Flash			
Y	=	Pengajaran	dengan	media	pembelajaran
		Powerpoint			
T1	=	Nilai kelompok	eksperimen	I	pada awal
		penelitian (nilai pretest)			
T2	=	Nilai kelompok	eksperimen	II	pada awal
		penelitian (nilai pretest)			
T3	=	Nilai kelompok	eksperimen	I	pada akhir
		penelitian (nilai posttest)			
T4	=	Nilai kelompok	eksperimen	II	pada akhir
		penelitian (nilai posttest)			

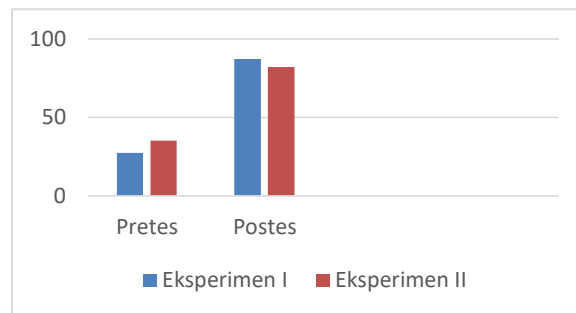
Pengujian hipotesis penelitian dilakukan dengan menggunakan uji – t dua pihak, pihak kanan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum mengolah kedua sampel secara berbeda, peneliti melakukan pretest untuk mengetahui kemampuan awal masing-masing siswa pada kedua kelas eksperimen tersebut. Selain itu, berbagai pembelajaran dilakukan. Artinya, di Kelas Eksperimen I, diajarkan menggunakan media pembelajaran Macromedia Flash dengan model pembelajaran PBL, dan di Kelas Eksperimen II diajarkan dengan media pembelajaran PowerPoint dengan model pembelajaran PBL. Di akhir proses pembelajaran, dilakukan tes akhir untuk mengetahui hasil belajar siswa.

Tabel 2. Rata-Rata, Simpangan Baku Hasil Belajar Siswa

Kelas Eksperimen I		Kelas Eksperimen II		Kelas Eksperimen I		Kelas Eksperimen II	
Pretes		Postes		Pretes		Postes	
\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
27,5	10,2	87	7,2	35,3	10,6	82	7,7



Gambar 1. Perbandingan Nilai Rata-rata Pretest dan Postest kelas Eksperimen I dan II

Pengujian normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal, pengujian data normalitas digunakan uji Chi-kuadrat dan data yang digunakan adalah data nilai tes awal siswa. Kriteria pengujian adalah $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ maka data terdistribusi normal.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data

Kelas	Data	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	α	Ket
Eksperimen I	Pretes	9,18	11,07	0,05	Normal
Eksperimen II	Pretes	7,79	11,07	0,05	Normal
Eksperimen I	Postes	6,86	11,07	0,05	Normal
Eksperimen II	Postes	6,93	11,07	0,05	Normal

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dari kelas eksperimen I dan II, sehingga disimpulkan data pretest, posttest dari kedua kelas adalah terdistribusi normal dengan $\alpha = 0,05$.

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah penyebaran data mempunyai varians homogen atau tidak. Kriteria pengujian adalah jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data kedua kelas dikatakan homogen.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Data

Kelas	Data	S^2	F_{hitung}	F_{tabel}	Ket
Eksperimen I	Pretes	$S^2 = 111,78$	1,08	2,17	Homogen
Eksperimen II	Pretes	$S^2 = 103,88$			
Eksperimen I	Postes	$S^2 = 51,05$	1,16	2,17	Homogen
Eksperimen II	Postes	$S^2 = 58,95$			

Setelah diketahui bahwa data terdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji statistik uji t. Uji ini untuk mengetahui

apakah hipotesis dalam penelitian ini diterima atau ditolak. Kriteria Uji: Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, hipotesis alternatif diterima dan hipotesis nol ditolak.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis data Hasil Belajar

Data Kelas		T_{hitung}	T_{tabel}	Ket
Ekperimen I	Ekperimen II	2,14	2,04	Ha
$\bar{X} = 87$	\bar{X}			diterima,
$SD = 7,15$	$SD = 7,68$			Ho
$S^2 = 51,05$	$S^2 = 58,95$			ditolak

Hasil pengujian hipotesis diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,14 > 2,04$) $\alpha = 5\%$. Dari hasil uji statistika dapat disimpulkan bahwa hipotesis awal dapat diterima yaitu terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan media pembelajaran *Macromedia Flash* dibandingkan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan media pembelajaran *PowerPoint*. Didukung oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan penerapan model *Problem based Learning* menggunakan *macromedia flash* pada materi termokimia diperoleh uji t sebesar 7,19, Dimana t_{tabel} sebesar 1,68 sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ (Panggabean & Harahap, 2020).

PEMBAHASAN

Penerapan media pembelajaran Macromedia Flash dan Powerpoint dengan model pembelajaran PBL, siswa menjadi lebih paham mengenai konsep-konsep Reaksi redoks. hal ini disebabkan dibentuknya kelompok belajar sehingga siswa dapat saling menjelaskan kepada temannya yang masih kurang mengerti dan guru juga dapat membantu siswa jika ada hal yang masih kurang jelas. Seperti yang telah dijelaskan Nglimun (Nglimun & Ariani, 2013) bahwa pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) merupakan suatu yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat memahami pengetahuan yang berhubungan dengan masalah yang diberikan tersebut sekaligus mendapatkan keterampilan untuk memecahkan masalah. Sedangkan pada penggunaan Macromedia Flash berperan dalam meningkatkan keaktifan siswa, karena siswa dituntut untuk dapat mengerti, sehingga mampu menarik perhatian siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Siswa juga lebih mudah mengingat apa yang telah di pelajarnya karena media Macromedia Flash mampu memberikan pengalaman belajar yang menarik baginya. Sehingga pokok bahasan reaksi redoks yang dianggap sulit dan membosankan karena materi reaksi redoks terdiri dari materi-materi berupa hapalan menjadi mudah dipahami oleh siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan yaitu : Hasil uji hipotesis yang diperoleh yaitu $t_{hitung} = 2,14$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $t_{tabel} = 2,039$, sehingga dapat diketahui $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima dan H_o ditolak. Sehingga terdapat pengaruh media pembelajaran Macromedia Flash dan media pembelajaran Powerpoint dengan model pembelajaran PBL pada terhadap hasil belajar siswa dikelas X IPA pada materi reaksi redoks di SMA Negeri 1 Sunggal

DAFTAR PUSTAKA

- Mananda, I. (2017). *Penggunaan media pembelajaran macromedia flash untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan hukum newton*. Universitas Pasir Pengaraian.
- Nglimun, F. H., & Ariani, A. (2013). *Perkembangan dan Pengembangan Kreativitas*. Yogyakarta: Aswaja Pressido.
- Panggabean, F. T. M., & Harahap, M. F. (2020). *Analisis Problem Based Learning dan*

- Discovery Learning menggunakan Macromedia Flash pada materi Termokimia. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia (Journal Of Innovation in Chemistry Education)*, 2(2), 58–63.
- Rusman. (2012). Model-Model Pembelajaran. In *Raja Grafindo, Jakarta*.
- Sabrina, R. (2018). *Identifikasi Kesulitan SISWA Pada Materi Ikatan Kimia Di SMAS MUSLIMAT SAMALANGA BIREUEN*. <https://repository.ar-raniry.ac.id/>
- Sanaky, H. A. H. (2009). *Media pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press.
- Trianto, M. P. (2010). Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif: Konsep, landasan dan implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). *Jakarta: Kencana*.
- Vegatama, M. R. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Macromedia Flash Dan Powerpoint Pada Pembelajaran Langsung Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X1 IPA SMA Negeri 2 Sungguminasa (Studi Pada Materi Pokok Asam-Basa). *Arfak Chem: Chemistry Education Journal*, 1(2), 68–76.
- Wardoyo, S. M. (2013). *Pembelajaran Konstruktivisme*. CV Alfabeta.