

PERBEDAAN HASIL BELAJAR DAN MINAT SISWA MENGGUNAKAN MEDIA *MACROMEDIA FLASH* DAN MEDIA *POWTOON* PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON-ELEKTROLIT

Randini Dwi Fahira, Makharany Dalimunthe

Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Medan

Corresponding Author: makharanydalimunthe@unimed.ac.id

Abstract: This study aims to identify differences in learning outcomes and interests of students who are taught using Macromedia Flash and Powtoon media for electrolyte and non-electrolyte solutions. The population of this study were all students of class X MIPA, totaling 3 classes. Sampling was done by purposive sampling. Data on student learning outcomes were examined for validity, difficulty, discriminating power, and reliability using an objective test instrument consisting of 20 questions. To measure student interest, the data used a questionnaire filled in by the observer. Pretest, posttest, and students' interest in the two experimental classes were determined based on normality test data and homogeneity test. In the Experimental Class I and Experimental Class II, it was found that the pretest, posttest, and students' interest in the two experimental classes were normally distributed and homogeneous. Next, a hypothesis test was carried out using a two-party Independent Sample T-Test. To test the first hypothesis, the results were sig. 0.024 (sig. <0.05) and to test the hypothesis II, the results were sig. 0.000 (sig. <0.05), which means that there is a significant difference in the learning outcomes and interests of students taught with Macromedia Flash Media using the Problem Based Learning model compared to the learning outcomes and interests of students taught with Powtoon Media using the Problem Based Learning model in the material electrolyte and non-electrolyte solutions.

Keyword: *Macromedia Flash media, Powtoon media, learning outcomes, interests, electrolyte and non-electrolyte solutions*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perbedaan hasil belajar dan minat siswa yang diajar menggunakan media *Macromedia Flash* dan *Powtoon* untuk larutan elektrolit dan non-elektrolit. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA yang berjumlah 3 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*. Data hasil belajar siswa diperiksa validitas, kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitasnya dengan menggunakan instrumen tes objektif yang terdiri dari 20 soal. Untuk mengukur minat siswa, data menggunakan lembar angket yang diisi oleh observer. *Pretest, posttest*, dan minat siswa pada kedua kelas eksperimen ditentukan berdasarkan data uji normalitas dan uji homogenitas. Pada kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II didapatkan hasil bahwa data *pretest, posttest*, dan minat siswa kedua kelas eksperimen berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji dua pihak *Independent Sample T-Test*. Untuk uji hipotesis I diperoleh hasil sig. 0,024 (sig. < 0,05) dan untuk uji hipotesis II diperoleh hasil sig. 0,000 (sig. < 0,05), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar dan minat siswa yang diajar dengan Media *Macromedia Flash* menggunakan model *Problem Based Learning* dibandingkan hasil belajar dan minat siswa yang diajar dengan Media *Powtoon* menggunakan model *Problem Based Learning* pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit.

Kata Kunci: Media Macromedia Flash, Media Powtoon, hasil belajar, minat, Larutan elektrolit dan non-elektrolit

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses pembentukan seseorang agar dapat tumbuh dan berkembang sesuai dengan kemampuan dan kemampuannya. Oleh karena itu, peran guru sangat diperlukan dalam mengembangkan kesempatan dan kemampuan setiap siswa (Sihombing & Sitorus, 2022).

Kualitas pendidikan di Indonesia masih rendah dibandingkan negara-negara lain di sekitarnya. Oleh karena itu, Indonesia telah melakukan beberapa upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satu upaya yang dilakukan Indonesia adalah terus melakukan pembenahan sistem pendidikan, yakni terus menerus melakukan restrukturisasi dan pemutakhiran kurikulum. Kurikulum yang ada untuk pendidikan di Indonesia saat ini adalah Kurikulum 2013 (Muliawati, dkk. 2016).

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang menggunakan metode saintifik dalam proses pembelajarannya. Menurut kurikulum 2013, kebutuhan untuk melepaskan diri dari sistem lama adalah pembelajaran berpusat pada guru (*Teacher Centered Learning*). Namun kondisi saat ini masih banyak guru yang belum menerapkan pembelajaran kurikulum 2013, dan pembelajaran TCL masih banyak digunakan dalam proses pembelajaran di kelas (Kemendikbud, 2013).

Kimia adalah bagian dari ilmu alam (sains) yang mempertimbangkan sifat dan struktur materi, susunan materi, reaksi kimia, perubahan materi, dan energi serta konsep-konsep abstrak yang menyertai perubahan energi. Maka dari itu, pembelajaran kimia lebih sulit dipahami oleh siswa. Mengakibatkan siswa bosan dan tidak tertarik untuk belajar kimia, sehingga menciptakan suasana pasif di dalam kelas, dan sedikit siswa yang bertanya kepada guru meskipun mereka tidak mengerti apa yang diajarkan (Ristiyan & Bahriah, 2016).

Salah satu materi yang dianggap sulit adalah materi larutan elektrolit dan non-elektrolit. Materi ini sulit dalam sifat-sifatnya, seperti mengklasifikasikan larutan menjadi larutan elektrolit dan non-elektrolit sesuai dengan jenis ikatannya, dan memerlukan kehati-hatian saat menilai tanda arus dalam larutan yang berbeda, dan dituntut menghafal banyaknya larutan sesuai jenis-jenisnya secara teoritis. Secara logika, larutan elektrolit dan non-elektrolit dikatakan materi sulit karena menggunakan keahlian menghitung matematika yang dianggap sebagian siswa merupakan hal yang sulit. Materi ini membutuhkan pemahaman konseptual tingkat tinggi, retensi yang solid dan dapat diterapkan. Banyak siswa mempersepsikan materi kimia sebagai materi teoritis, abstrak, logis, dan sulit (Jannah dkk., 2018).

Perbedaan hasil belajar DAN MINAT Siswa menggunakan Media *macromedia FLASH* Dan media *Powtoon* pada Materi larutan ELEKTROLIT Dan non-ELEKTROLIT. (Hlm. 508-516)

Kurikulum adalah kegiatan pelaksanaan program pendidikan suatu lembaga pendidikan untuk mencapai tujuan pendidikan terapan. Untuk mencapai tujuan tersebut, siswa dan lingkungan belajar dikondisikan oleh proses pembelajaran atau proses instruksional guru (Astuti dkk., 2016).

Salah satu faktor penyebab rendahnya prestasi akademik siswa adalah rendahnya minat belajar mereka dan kurangnya keragaman media belajar dan model pembelajaran kimia di kelas. Hal ini membuat siswa bosan dan tidak siap untuk belajar, apalagi menyebabkan sebagian siswa gagal dalam belajar. Suasana yang membosankan akan sangat mempengaruhi minat belajar siswa. Oleh karena itu, guru harus mampu menciptakan suasana yang menarik di dalam kelas, tidak hanya memahami materi, tetapi juga menguasai, memilih dan menggunakan berbagai media dan metode pengajaran yang tepat. Sangat diharapkan selama proses pengajaran, pendidik mengkomunikasikan materi pembelajaran dengan jelas dan menyediakan fasilitas belajar yang memadai agar peserta didik dapat memahami dengan baik materi yang diajarkan oleh pendidik (Saragi & Dalimunthe, 2022).

Observasi dari wawancara dengan guru kimia di SMA Mitra Inalum mengungkapkan bahwa terdapat tantangan yang sering

dihadapi guru dalam merancang kegiatan pembelajaran kimia. Di kelas X, pembelajaran kimia materi elektrolit dan non-elektrolit masih dilakukan oleh guru dengan metode ceramah (tanpa model) dan metode diskusi, dan media yang digunakan guru masih berupa media papan tulis, terkadang media power point, dll menggunakan media papan tulis. Sumber Belajar. Masih mengandalkan buku teks yang menyebabkan ketidakaktifan siswa dan menggunakan lab yang kurang optimal sehingga menghambat siswa dalam memahami dan menguasai materi.

Berdasarkan hasil ulangan harian dari SMA Mitra Inalum Kelas X, tingkat kelulusan kimia larutan elektrolit dan non-elektrolit hanya 25%. Artinya, lebih dari setengah nilai tersebut masih di bawah Standar Ketuntasan Minimal (KKM) dengan nilai KKM 75 pada SMA Mitra Inalum. Suatu pembelajaran dinyatakan berhasil walaupun lebih dari 75% siswa KKM atau lebih. Masalah lain yang masih ada di sekolah adalah guru kelas yang selama ini mayoritas menjadi sumber informasi utama dalam penyampaian materi pembelajaran (*teacher-centred learning*). Instruksi seperti itu mengurangi minat siswa dalam proses pembelajaran, karena mereka lebih fokus pada informasi yang diberikan oleh guru.

Minat belajar merupakan kecenderungan umum untuk merasa antusias terhadap perubahan yang terjadi pada diri seseorang ketika

melakukan suatu kegiatan (belajar), yang sangat ditentukan oleh kemampuan yang dimiliki. Konsentrasi diperlukan selama proses pembelajaran, karena munculnya minat belajar individu memicu keinginan yang lebih besar untuk belajar (Muldayanti, 2013).

Salah satu tindakan terbaik yang dapat dilakukan guru adalah memperkuat konsep materi larutan elektrolit dan non-elektrolit melalui penggunaan model pembelajaran yang tepat dan benar dan, bila perlu, penggunaan alat bantu pengajaran. Oleh karena itu, diharapkan penerapan perangkat pembelajaran seperti media *Macromedia Flash* dan media *Powtoon* pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit dapat lebih meningkatkan minat belajar siswa, yang dengan sendirinya dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa.

Macromedia Flash adalah perangkat lunak untuk menciptakan lingkungan pendidikan audio-visual. Proses pelatihan animasi *Macromedia Flash* menggunakan perangkat lunak dan sistem perangkat keras yang memfasilitasi pengolahan data berupa gambar, video, foto, grafik, dan animasi serta berinteraksi secara interaktif dengan data ucapan, teks, dan audio yang dihasilkan komputer (Walisda, dkk., 2015). Beberapa penelitian yang dilakukan oleh peneliti pendahulu yang telah menerapkan media *Macromedia Flash*, yaitu dalam penelitian Raudatus Mutiah (2020)

menunjukkan bahwa penerapan media *Macromedia Flash* terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Kesetimbangan Kimia dimana dari hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 4,396$, kemudian dikonfirmasi dengan t_{tabel} pada taraf $\alpha = 0,10$ diperoleh $t_{tabel} = 1,672$, hasil uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Penelitian Siska Lestari Siregar (2020) pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dan *Discovery Learning* (DL) dengan bantuan *macromedia flash* bermanfaat untuk meningkatkan nilai hasil belajar siswa, hal tersebut diketahui dari data-data yang diperoleh selama pelaksanaan penelitian di kelas eksperimen I menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) (84,06) dan kelas eksperimen II menggunakan model *Discovery Learning* (DL) (74,53). Penelitian Cessya (2021) menyatakan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar dengan model *Problem Based Learning* menggunakan *Macromedia Flash* terhadap aktivitas dan hasil belajar ikatan kimia siswa model *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan *macromedia flash* lebih berpengaruh terhadap hasil belajar siswa daripada menggunakan media *powerpoint* serta mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia dilihat dari data hasil belajar yang diperoleh $t_{hitung} = 4,633$ dan $t_{tabel} = 1,6645$ dan aktivitas diperoleh $t_{hitung}=4,5604$ dan $t_{tabel}= 1,6645$

dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

Aplikasi *Powtoon* dengan satu layar fungsi lanjutan, yang dapat membuat berbagai animasi sesuai kebutuhan Anda. Dalam penelitian ini juga dikemukakan bahwa animasi memiliki banyak manfaat, seperti menghilangkan kebosanan dalam pembelajaran dan membangkitkan semangat belajar, tentunya animasi dapat menarik perhatian siswa dan membuat mereka tetap fokus selama proses pembelajaran. (Wirasasmita, 2015).

Beberapa penelitian yang dilakukan oleh peneliti pendahulu yang telah menerapkan media *Powtoon*, yaitu dalam penelitian Fiona Putri Andriani (2018) menyimpulkan bahwa prestasi akademik siswa yang diterapkan media *Powtoon* dalam pembelajaran lebih baik daripada siswa yang diterapkan media *Powerpoint* dilihat dari uji hipotesis yang menyatakan hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2.267 > 2.039$ pada taraf signifikansi 5% dan $df = 60$ sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Penelitian Nurul dan Lazulva (2020) menyatakan hasil rata-rata keseluruhan angket respon siswa diperoleh rata-rata persentase sebesar 90% dengan kriteria sangat baik. Penelitian Anggi, Harun, dan Rody (2021) menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diberi pembelajaran media *Powtoon* dibandingkan media *Powerpoint* serta mampu meningkatkan motivasi belajar siswa

dalam kegiatan belajar mengajar di dalam kelas.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilakukan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Dalam penelitian ini menggunakan penelitian quasi eksperimen. Bentuk desain penelitian yang digunakan adalah *pretest posttest group design*. Pada perancangan ini peneliti menggunakan dua kelas sebagai eksperimen untuk melihat perbedaan materi pembelajaran larutan elektrolit dan non elektrolit melalui media *macromedia flash* dan media *powtoon* terhadap hasil belajar siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilakukan di dua ruang kelas, yaitu Eksperimen 1 dan Eksperimen 2. Penelitian ini menggunakan penelitian kuasi eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *pretest posttest group design*. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua kelas sebagai eksperimen untuk melihat perbedaan materi pembelajaran larutan elektrolit dan non elektrolit melalui media *macromedia flash* dan media *powtoon* terhadap hasil belajar siswa.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X MIPA yang terdiri dari 3 kelas. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* yaitu metode pengambilan anggota sampel sesuai dengan tujuan tertentu. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dua kelas yaitu kelas eksperimen 1, kelas X MIPA 1 dan kelas eksperimen 2, kelas X MIPA 2.

Instrumen penelitian adalah alat yang dapat mengumpulkan data dan alat yang digunakan adalah instrumen tes dan

instrumen non tes. Instrumen yang digunakan adalah berbentuk soal pilihan ganda dan jumlah soal yang digunakan sebelum validasi adalah 40 item. Soal tes dirancang untuk menjawab empat konsep kognitif menurut taksonomi Bloom: aspek mengingat (C1), pemahaman(C2), aplikasi(C3) dan analisis (C4). Instrumen non-tes berupa angket digunakan untuk mengumpulkan data minat belajar siswa. Instrumen yang digunakan adalah angket yang sesuai dengan indikator minat belajar. Dalam penelitian ini, minat belajar meliputi indikator kesenangan, perhatian, ketertarikan, dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Pada penelitian ini angket minat belajar terdiri dari 30 pernyataan. Pernyataan yang dibuat berisi pernyataan positif. Pernyataan positif adalah pernyataan yang mendukung aspek minat.

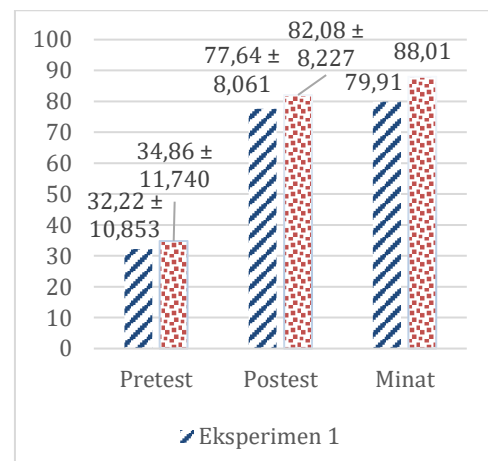
HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis dalam penelitian ini adalah instrumen tes. Instrumen tes yang digunakan berupa soal pilihan ganda untuk menilai hasil belajar siswa. Sebelum dilakukan penelitian, instrumen berupa soal pilihan ganda dan terdiri dari 40 soal yang mewakili masing-masing indikator pada materi elektrolit dan non-elektrolit. Sebelum instrumen digunakan, instrumen tes divalidasi oleh validator ahli yaitu kesesuaian isi materi dalam tes. Setelah itu instrumen tes yang telah divalidasi diujicobakan kepada siswa di luar sampel penelitian yaitu kelas XI MIPA 1 SMA Mitra Inalum yang berjumlah 32 siswa. Pengujian instrumen tes pada siswa bertujuan untuk mengetahui validasi, tingkat kesukaran, daya pembeda, konstruktor dan reliabilitas instrumen tes. Setelah dilakukan uji validitas, uji tingkat kesukaran soal, uji daya beda, konstruktor, dan uji reliabilitas

menunjukkan bahwa dari 40 soal yang dipilih akan diberikan 20 soal kepada sampel.

Penelitian ini diawali dengan melakukan uji kemampuan awal siswa (*pretest*) terhadap dua kelompok eksperimen, yaitu Kelompok Eksperimen I dan Kelompok Eksperimen II. *Pretest* diberikan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan untuk mengetahui distribusi normalitas dan homogenitas sampel siswa pada kedua kelas eksperimen. Setelah dilakukan *pretest*, data *pretest* dianalisis dan sampel siswa diidentifikasi melalui uji normalitas dan uji homogenitas. Sampel siswa yang diambil pada Eksperimen I dan II terdiri dari 36 siswa. Kemudian untuk setiap kelas diberikan perlakuan yang berbeda yaitu kelas eksperimen I dibelajarkan dengan media *Macromedia Flash* dengan model *Problem Based Learning*, dan kelas eksperimen II dibelajarkan dengan media Powtoon dengan model *Problem Based Learning*. Penelitian ini dilakukan dalam dua pertemuan untuk melakukan pembelajaran dan kemudian penelitian ini diakhiri dengan pemberian angket minat dan memberikan evaluasi hasil belajar (*posttest*) dengan soal yang sama saat pemberian *pretest*.

Gambar 1. Diagram Rata-rata Pretest, dan Postest Belajar Siswa



Perbedaan hasil belajar DAN MINAT Siswa menggunakan Media *macromedia FLASH* Dan media *Powtoon* pada Materi larutan ELEKTROLIT Dan non-ELEKTROLIT. (Hlm. 508-516)

Berdasarkan data hasil belajar yang diperoleh dalam penelitian ini, pada kelas eksperimen I yang diajar dengan media *Macromedia Flash* menggunakan model *Problem Based Learning* nilai rata-rata kemampuan awal siswa adalah $32,22 \pm 10,853$ dan setelah dibelajarkan dengan dengan media *Macromedia Flash* menggunakan model *Problem Based Learning* didapatkan nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar $77,64 \pm 8,061$. Pada kelas eksperimen II yang diajarkan media *Powtoon* menggunakan model *Problem Based Learning* diperoleh nilai rata-rata kemampuan awal siswa sebesar $34,86 \pm 11,740$ dan setelah dibelajarkan dengan media *Powtoon* menggunakan model *Problem Based Learning* didapatkan nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar $82,08 \pm 8,227$. Sementara itu, untuk rata-rata minat skor siswa yang diperoleh pada kelas eksperimen I adalah 79,91, pada kelas eksperimen II adalah 88,01. Hasil belajar siswa yang diajar dengan media *Powtoon* menggunakan model *Problem Based Learning* lebih tinggi 4,44% dibandingkan dengan media *Macromedia Flash* menggunakan model *Problem Based Learning*, demikian juga untuk nilai skor minat siswa yang dibelajarkan dengan media *Powtoon* menggunakan model *Problem Based Learning* lebih tinggi 8,1% dibandingkan dengan nilai skor minat belajar siswa yang dibelajarkan dengan media *Macromedia Flash* menggunakan model *Problem Based Learning*.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen II lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen I. Pada pembelajaran dengan media *Powtoon* menggunakan model *Problem Based Learning*, siswa antusias dan antusias mengikuti pembelajaran.

Perbedaan hasil belajar DAN MINAT Siswa menggunakan Media *macromedia FLASH* Dan media *Powtoon* pada Materi larutan ELEKTROLIT Dan non-ELEKTROLIT. (Hlm. 508-516)

pembelajaran sedang dilaksanakan. Siswa juga lebih memperhatikan guru ketika guru menjelaskan materi pembelajaran.

Untuk menguji hipotesis penelitian, syarat yang harus dipenuhi adalah data harus berdistribusi normal dan homogen terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas data. Normalitas data diuji dengan program komputer SPSS-22 menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, dimana data dikatakan normal jika harga sig. $> \alpha$ (0,05).

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

Kelas	Data	Sig.	α	Keterangan
Eksperi men 1	<i>Pretest</i>	0,090	0,05	Normal
	<i>Posttest</i>	0,061	0,05	Normal
	Minat Siswa	0,051	0,05	Normal
Eksperi men 2	<i>Pretest</i>	0,058	0,05	Normal
	<i>Posttest</i>	0,082	0,05	Normal
	Minat Siswa	0,200	0,05	Normal

Berdasarkan data pada tabel 1. dapat diketahui untuk data pretest, posttest, dan minat siswa pada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 diperoleh kesimpulan bahwa data pretest, posttest, dan minat siswa di kedua kelas eksperimen tersebut terdistribusi normal, dikarenakan nilai sig. $> \alpha$ (0,05).

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari data yang homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji Levene dengan bantuan SPSS 22.0 for Windows, dengan ketentuan nilai signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

Data	Sig.	α	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,827	0,05	Homogen
<i>Posttest</i>	0,314	0,05	Homogen

Minat Siswa	0,137	0,05	Homogen
--------------------	-------	------	---------

Berdasarkan data pada tabel 2 dapat diketahui untuk data *pretest*, *posttest*, dan minat siswa pada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 diperoleh kesimpulan bahwa data *pretest*, *posttest*, dan minat siswa di kedua kelas eksperimen tersebut berasal dari populasi yang homogen, dikarenakan nilai $\text{sig.} > \alpha$ (0,05).

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis (Hasil Belajar Kimia)

Dat	Kelas	Rat	Stan	Sig	α	Kete
a		a-	dar	.		rang
		rat	Dev	(2-		an
		a	iasi	tail		
				ed)		
Post	Eksper	77,	8,06	0,0	0	Ha
est	imen 1	64	1	24	,	diter
	Eksper	82,	8,22		0	ima
	imen 2	08	7		5	

Untuk menguji hipotesis, data terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitasnya. Setelah data dinyatakan normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Dalam uji hipotesis, nilai $\text{Sig.} < \alpha$ (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang diajar dengan media *Macromedia Flash* menggunakan model *Problem Based Learning* dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajar dengan media *Powtoon* menggunakan model *Problem Based Learning* pada larutan elektrolit dan non-elektrolit.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis (Minat Belajar Siswa)

Dat	Kelas	Rat	Stan	Sig	α	Kete
a		a-	dar	.		rang
		rat	Dev	(2-		an
		a	iasi	tail		
				ed)		
Min	Eksper	79,	5,26	0,0	0	
at	imen 1	91	6	00	,	

Sis	Eksper	88,	3,71	0	Ha
wa	imen 2	01	2	5	diter
					ima

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan SPSS-22 untuk uji hipotesis minat siswa diperoleh harga $\text{Sig.} = 0,000$ dimana nilai $\text{Sig.} < \alpha$ (0,05), maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa H_a diterima. Ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan minat belajar siswa yang diajar dengan media *Macromedia Flash* menggunakan model *Problem Based Learning* dibandingkan minat belajar siswa yang diajar dengan media *Powtoon* menggunakan model *Problem Based Learning* pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit.

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar dan minat siswa yang diajar dengan media *Macromedia Flash* menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dibandingkan hasil belajar siswa yang diajar dengan media *Powtoon* menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT. dan semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini. Terutama kepada kedua orang tua dan semua pihak yang banyak membantu dan memberikan ilmu, masukan dan saran dalam penelitian ini hingga selesai.

DAFTAR RUJUKAN

- Andriani, F. P., & Wahjudi, E. (2018). Analisis Perbandingan Hasil Belajar Menggunakan Powerpoint Dan Powtoon Berbasis Problem Based Learning (PBL) Pada Mata Pelajaran Administrasi Pajak

- Kelas XI SMK Negeri Mojoagung. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 6(3).
- Kemdikbud. (2013). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 Mata Pelajaran SMA/MA IPA*. Jakarta: Kemdikbud.
- Latifah, N., & Lazulva, L. (2020). Desain dan uji coba media pembelajaran berbasis video animasi powtoon sebagai sumber belajar pada materi sistem periodik unsur. *JEDCHEM (Journal Education and Chemistry)*, 2(1), 26-31.
- Nainggolan, B., & Mutiah, R. (2020). Pengajaran Materi kesetimbangan kimia menggunakan pembelajaran problem based learning disertai macromedia flash hasil pengembangan. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia (Journal Of Innovation in Chemistry Education)*, 2(2), 71-80.
- Ristiyani, E., & Bahriah, E. S. (2016). Analisis kesulitan belajar kimia siswa di SMAN X Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 2(1), 18-29.
- Saragi, L., & Dalimunthe, M. (2022). Pengaruh model pembelajaran problem based learning dengan menggunakan powerpoint terhadap hasil dan minat belajar siswa pada materi laju reaksi di kelas XI SMA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(4), 353–361.
- Sihombing, I. S., & Sitorus, M. (2022). Pengembangan E-Modul Kimia Berbasis Proyek pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(4), 306–315.
- Siregar, S. L., & Panggabean, F. T. M. (2020). Analisis PBL Dengan DL Menggunakan Macromedia Flash Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Laju Reaksi Di SMA Negeri 10 Medan. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia (Journal Of Innovation in Chemistry Education)*, 2(1), 21-25.
- Walisdia, M. A., Rahman., & Atmowardoyo, H., (2015). The use of Macromedia Flash Animation to Enhance Student's English Writing Skill At The Seventh Grade of SMP Yapis 1 Fakfak– West Papua. *ELT Worldwide*, 2(2):46-63.
- Wirasasmita, H. R., & Y. K. Putra. 2015. Pengembangan Media pembelajaran video tutorial interaktif menggunakan aplikasi camtasia studio dan macromedia flash. *Jurnal Education*. 10(2), 262-279.
- Perbedaan hasil belajar DAN MINAT Siswa menggunakan Media *macromedia FLASH* Dan media *Powtoon* pada Materi larutan ELEKTROLIT Dan non-ELEKTROLIT. (Hlm. 508-516)