

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *POWTOON* TERHADAP MINAT DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI IKATAN KIMIA KELAS X SMA

Zevi J. Sinaga¹, Rudi Munzirwan Siregar²
zevisinaga15@gmail.com¹, rudimunzirwan18@gmail.com²
Universitas Negeri Medan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan media yang Powtoon dan Powerpoint menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada materi ikatan kimia, serta melihat interaksi antara minat dengan hasil belajar antar media. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Pahae Julu dengan sampel yang digunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen I di kelas X-3 dan kelas eksperimen II di kelas X-4 dengan menggunakan purposive sampling. Instrumen penelitian berupa instrumen tes berupa pilihan ganda dan instrumen non tes berupa angket minat belajar siswa. Uji hipotesis dilakukan dengan ANOVA dua jalur (ANOVA two-way) with General Linear Model (GLM) univariate. Untuk media Powtoon dan PowerPoint harga sig. $0,038 < \alpha (0,05)$ yang artinya H_a diterima dan H_o ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan rata-rata nilai hasil belajar siswa yang diberi media pembelajaran dengan media Powtoon dan PowerPoint pada materi ikatan kimia. Selanjutnya untuk interaksi antara media dengan minat belajar diperoleh harga sig. $0,016 < \alpha (0,05)$ yang artinya H_a diterima dan H_o ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa ada interaksi antara media dengan minat belajar terhadap nilai hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia.

Kata Kunci: Problem-Based Learning, Powtoon, Hasil Belajar, Minat Belajar, Ikatan Kimia.

ABSTRACT

This study aims to determine whether or not there is a difference in student learning outcomes taught with Powtoon and Powerpoint media using the Problem Based Learning (PBL) learning model on chemical bonding material, as well as the interaction between interest and learning outcomes between media. This research was conducted at SMA Negeri 1 Pahae Julu with a sample of two classes, namely experimental class I in class X-3 and experimental class II in class X-4 using purposive sampling. The research instrument was a multiple-choice test instrument and a non-test instrument in the form of a student learning interest questionnaire. Hypothesis testing was carried out using two-way ANOVA (two-way ANOVA) with a univariate General Linear Model (GLM). For Powtoon and PowerPoint media, the sig. $0.038 < \alpha (0.05)$ which means H_a is accepted and H_o is rejected, it can be concluded that there is a significant difference in the average value of student learning outcomes given learning media with Powtoon and PowerPoint media on chemical bond material. Furthermore, for the interaction between media and learning interest, the sig. value is obtained. $0.016 < \alpha (0.05)$ which means H_a is accepted and H_o is rejected, it can be concluded that there is an interaction between media and learning interest on student learning outcomes on chemical bond material.

Keywords: Problem-Based Learning, Powtoon, Learning Outcomes, Learning Interest, Chemical Bonds.

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peran yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu, lembaga pendidikan dituntut untuk senantiasa mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus berkembang dengan

pesat. Berbagai perhatian khusus pun diarahkan kepada kemajuan dan perkembangan pendidikan, dengan tujuan untuk meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran (Ginting et al., 2022).

Kualitas sumber daya manusia memiliki peran yang amat penting dalam meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan. Oleh karena itu, keberhasilan pendidikan di sekolah sangat dipengaruhi oleh pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Hal ini menuntut adanya keselarasan antara aktivitas guru dan siswa selama proses belajar mengajar. (Ratna Sari et al., 2023).

Salah satu elemen penting yang mendukung keberhasilan pembelajaran siswa adalah model pembelajaran. Sebagai pendidik, guru dituntut untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang sesuai dan efektif untuk memfasilitasi proses belajar siswa. Banyak model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan berbagai kompetensi siswa seperti kreativitas, kolaborasi, minat belajar dan hasil belajar siswa. Dengan begitu, pendidik diajak menerapkan metode pembelajaran yang tepat guna meningkatkan minat belajar siswa melalui penerapan penerapan model pembelajaran yang sesuai (Sandi et al., 2024)

Banyak media pembelajaran yang dapat digunakan disekolah dalam proses pembelajaran. Tetapi, disekolah masih menggunakan media pembelajaran cetak yang berupa buku dan LKS. Hal ini menyebabkan siswa bosan dalam belajar karena kurang adanya variasi. Siswa yang merasa bosan pastinya tidak memiliki minat dan tidak tercapainya hasil dalam proses belajar (Putri et al., 2022).

Model pembelajaran yang efektif untuk membantu siswa memahami materi dengan mengaitkannya pada kehidupan nyata adalah model Problem Based Learning (PBL). Model PBL mengajak siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah melalui pendekatan ilmiah, sehingga mereka tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengembangkan keterampilan dalam menyelesaikan berbagai tantangan. Dengan menggunakan model ini, siswa dapat memahami hubungan sebab dan akibat serta menerapkan konsep yang telah dipelajari. Hasilnya, proses belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan dan bermakna bagi siswa. (Sari et al., 2023).

Dalam pembelajaran berbasis masalah, khususnya melalui Model Problem-Based Learning (PBL), terdapat lima tahapan yang perlu dilakukan. Pertama, guru harus mengarahkan siswa untuk mengenali dan memahami masalah nyata. Kedua, siswa diorganisasi untuk memfasilitasi proses belajar. Ketiga, guru membimbing penyelidikan baik secara individu maupun kelompok. Keempat, siswa didorong untuk mengembangkan dan menyajikan hasil karya mereka. Terakhir, pada tahapan kelima, akan dilakukan analisis dan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang telah dilakukan. Melalui langkah-langkah tersebut, siswa dapat mengorganisasi pengetahuan secara mandiri dan mendapatkan pengalaman belajar yang signifikan, yang pada gilirannya berkontribusi positif terhadap perkembangan pengetahuan, sikap, dan keterampilan mereka (Dewi et al., 2024).

Media pembelajaran berfungsi sebagai alat pendukung dalam aktivitas belajar mengajar. Media ini dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, serta kemampuan siswa, sehingga mendorong terjadinya proses belajar yang efektif demi mencapai tujuan pembelajaran. Terdapat berbagai jenis media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan dalam proses pengajaran. Namun, di banyak sekolah, masih dominan penggunaan media berupa cetakan, seperti buku dan lembar kerja siswa (LKS) (Putri et al., 2022).

Pembelajaran sains, terutama dalam bidang materi kimia, adalah suatu proses yang terstruktur dan sistematis. Salah satu topik yang dipelajari dalam kimia adalah ikatan kimia.

Ikatan kimia pastinya memiliki karakteristik yang bersifat abstrak dan melibatkan kombinasi antara pemahaman konsep dan aplikasinya. Materi tentang ikatan kimia menuntut siswa untuk menyelidiki bagaimana senyawa-senyawa tersebut terbentuk. Namun, karena sifatnya yang abstrak, banyak siswa yang cenderung menganggap bahwa belajar kimia itu sangat sulit (Ratna Sari et al., 2023).

Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, dari sekian banyak faktor yang muncul dari diri siswa dalam aspek psikologis yaitu minat belajar. Siswa yang memiliki hasil belajar tinggi maka dapat dikatakan siswa tersebut berhasil dalam belajarnya, agar siswa mendapatkan hasil belajar yang baik, maka siswa harus memiliki minat belajar dalam mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu minat belajar merupakan sebagian faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa yang harus diperhatikan. Minat belajar yang tumbuh dari dalam diri siswa itulah yang membuat siswa dapat mengikuti proses pembelajaran dengan senang, tertarik terhadap pembelajaran, perhatian kepada pembelajaran yang diberikan guru, dan keterlibatan siswa saat diruangan kelas (Putri et al., 2017).

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap siswa dan guru kimia di SMA Negeri 1 Pahae Julu, ditemukan beberapa permasalahan dalam pelaksanaan pembelajaran kimia di kelas, pada saat jam pelajaran kimia akan dimulai siswa sudah merasa malas menyambut pembelajaran kimia karena materi kimia dianggap sulit dan tidak menarik, kurangnya respon timbal balik siswa dan guru pada saat belajar kimia. Beberapa siswa mengantuk, berbicara dengan teman sebelahnya, sering izin ke toilet, dan pasif saat pelajaran berlangsung. Selain kondisi siswa tersebut, penggunaan teknologi yang kurang pada saat pembelajaran dikelas sehingga hanya berpatokan pada buku ajar yang digunakan oleh guru. Dalam situasi kelas seperti ini, siswa tidak dapat memahami dengan baik materi yang disampaikan oleh pendidik karena siswa hanya mencatat apa yang disampaikan pendidik tanpa memberikan umpan balik. Hal ini dapat menyebabkan kurangnya hasil belajar siswa (Borges et al., 2014).

Minat memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Tanpa adanya minat, siswa akan kesulitan dalam menerima pelajaran yang disampaikan oleh guru. Minat muncul dari kebutuhan dan keinginan, yang pada gilirannya mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar, dan ini berdampak pada pencapaian mereka. Secara sederhana, minat adalah rasa ketertarikan, perhatian, dan keinginan yang dimiliki siswa terhadap suatu pelajaran. Oleh karena itu, penting untuk memberikan perhatian khusus pada minat belajar, karena hal ini merupakan salah satu faktor penunjang keberhasilan dalam proses belajar (Sahlan & Sihombing, 2022).

Kegiatan belajar mengajar di sekolah memerlukan sarana, prasarana, dan media pembelajaran yang memadai. Media pembelajaran berfungsi sebagai wadah atau sumber yang digunakan untuk mempercepat dan mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran. Keberadaan sarana dan prasarana yang baik di sekolah bertujuan untuk meningkatkan kualitas proses belajar, membangkitkan minat dan semangat belajar yang baru, serta menarik perhatian siswa untuk terlibat aktif dalam belajar. Sementara itu, media pembelajaran berperan penting dalam membantu siswa memahami materi dengan lebih baik, meningkatkan komitmen, dan mengembangkan kemampuan diri mereka (Sirait & Oktaviani, 2023).

Meskipun guru telah menerapkan model pembelajaran berbasis masalah (PBL), masih ada siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi. Proses belajar mengajar yang kurang menarik dan tidak bermakna sering kali menyebabkan kebosanan di kalangan siswa. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan media pendukung yang dapat meningkatkan hasil

belajar siswa dalam model pembelajaran PBL. Mengingat sifat abstrak dari pembelajaran ikatan kimia, sangat penting untuk menggunakan media yang dapat memperlihatkan aplikasi materi secara nyata. Salah satu media yang cocok untuk pembelajaran ikatan kimia adalah media audio visual. Salah satu alat audio visual yang bisa dimanfaatkan adalah Powtoon. Powtoon adalah aplikasi web yang memungkinkan pengguna untuk membuat presentasi dengan fitur animasi yang menarik, seperti animasi tulisan tangan, karakter kartun, efek transisi yang jelas, dan pengaturan timeline yang sederhana. Penggunaan Powtoon dalam pembelajaran memiliki banyak manfaat yang dapat memudahkan proses belajar mengajar di sekolah. (Anggita, 2021).

Beberapa peneliti telah menerapkan model Problem Based Learning (PBL) dengan menggunakan media Powtoon (Rarawati Dewi et al., 2024) dalam penelitian mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL tersebut dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi kimia di kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 8 Kendari. Pembelajaran yang mengadopsi model PBL dengan media Powtoon di dalam kelas menunjukkan peningkatan yang signifikan, yang tercermin dari rata-rata hasil belajar siswa sebesar 80 (Dewi et al., 2024).

Dalam penelitiannya mengenai penerapan media Powtoon untuk meningkatkan hasil belajar siswa, ditemukan bahwa media pembelajaran ini efektif digunakan. Hal ini terbukti dari hasil belajar peserta didik yang menunjukkan persentase ketuntasan mencapai 90% dengan rata-rata nilai 79,75. Hasil tersebut merupakan peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan hasil pretest, di mana rata-rata nilai sebesar 47,52 (Fardany & Dewi, 2020).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan model dan media yang sama, materi yang berbeda dengan judul “PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN MEDIA POWTOON TERHADAP MINAT DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI IKATAN KIMIA DI KELAS X SMA”.

METODOLOGI

Peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data untuk mendapatkan informasi. Teknik pengumpulan ini berupa observasi awal penelitian, wawancara terhadap guru dan siswa, tes hasil belajar dan penyebaran angket minat belajar, dan dokumentasi penelitian. Observasi awal penelitian dan wawancara terhadap guru dan siswa dilakukan untuk memperoleh informasi dasar mengenai keadaan awal siswa selama pembelajaran kimia berlangsung terutama pada materi ikatan kimia. observasi awal penelitian dan wawancara akan dilakukan dengan guru mata pelajaran dengan memberikan pertanyaan. Tes hasil belajar berupa tes yang diberikan kepada siswa. Soal tes dalam penelitian ini berhubungan dengan soal terkait ikatan kimia dalam bentuk pilihan berganda (multiple choice). Dan dokumentasi diambil sebagai data pendukung dalam penelitian yang berbentuk foto-foto yang diambil selama proses penelitian berlangsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di salah satu sekolah di Sumatera Utara yaitu SMA Negeri 1 Pahae Julu yang terletak di Jln Sigompulon, Desa Hutabarat, Pahae Julu, Tapanuli Utara, Sumatera Utara. Yang dimana digunakan sebanyak dua kelas yaitu kelas X-3 (sebagai

kelas eksperimen I) dan kelas X-4 (kelas eksperimen II). Kedua kelas diajarkan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Kedua kelas diajarkan dengan menggunakan media yang berbeda yaitu Kelas Eksperimen I dengan media powtoon, sedangkan kelas eksperimen II) menggunakan media PowerPoint, materi yang diajarkan mengenai Ikatan Kimia untuk kelas X SMA semester ganjil.

1. Analisis Data Instrumen Penelitian

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini berupa instrumen tes. Instrumen tes yang digunakan adalah berupa soal pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar siswa. Sebelum melaksanakan penelitian, disusun instrumen penelitian berupa tes objektif yang terdiri atas 40 soal pilihan ganda. Soal-soal tersebut dirancang untuk mewakili setiap indikator yang terkait dengan materi ikatan kimia. Sebelum digunakan, instrumen tes harus terlebih dahulu divalidasi oleh validator yang terkhusus dalam konten materi yang terdapat dalam tes tersebut. etelah itu, instrumen tes yang telah divalidasi diuji coba pada siswa di luar sampel penelitian, yaitu pada siswa kelas XII MIPA 1 di SMA Negeri 1 Pahae Julu yang berjumlah 36 orang siswa. Uji coba instrumen tes pada siswa bertujuan untuk menentukan validitas, tingkat kesukaran, daya beda, efektivitas distraktor, dan reliabilitas instrumen tes tersebut.

a. Uji Validitas Butir Soal

Validitas butir soal pada 36 siswa (N) diperiksa dengan menggunakan metode perhitungan korelasi Product Moment yang dilakukan melalui program Microsoft Excel. Analisis validitas butir soal tersebut dilaksanakan secara sistematis. Analisis validitas butir soal tersebut dilaksanakan secara sistematis. Pengujian validitas dilakukan dengan menggunakan rtabel sebesar 0,329 dengan tingkat kepercayaan (α) sebesar 0,05. Setiap item pertanyaan dapat ditemukan dalam lampiran, yang disusun berdasarkan data yang diterima untuk rhitung (validitas). Apabila nilai rhitung > rtabel, maka butir pertanyaan tersebut dianggap valid.

Dari total 40 pertanyaan yang dievaluasi, terdapat 26 butir yang dinyatakan valid, sedangkan 14 butir lainnya tidak valid. Data analisis instrumen secara lengkap disajikan pada (Lampiran)

b. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Analisis tingkat kesukaran dilakukan untuk menilai apakah tes yang digunakan dapat dikategorikan sebagai mudah, sedang, atau sulit. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengujian untuk menentukan tingkat kesukaran tes tersebut.

Tabel 1. Analisis tingkat kesukaran instrumen tes

No.	Kriteria	Butir Soal
1.	$P > 0,80$: Mudah	8,16,22,39
2.	$0,20 \leq P \leq 0,80$: sedang	1,2,3,4,6,7,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,35,36,37,38,40
3.	$P < 0,20$: Sulit	5,34

Berdasarkan analisis tingkat kesukaran dari 40 soal yang telah dilakukan, sebanyak 34 soal termasuk dalam kelompok sedang, 4 soal tergolong dalam kategori terlalu mudah, dan 2 soal dikategorikan sebagai sukar. Dari total 40 soal, terdapat 31 soal yang memenuhi standar serta 9 soal yang tidak memenuhi standar, yang ditentukan berdasarkan kriteria tingkat kesukaran soal. Untuk melihat data analisis instrumen secara lengkap, akan disajikan pada (Lampiran)

c. Uji Daya Beda Soal

Analisis daya soal bertujuan untuk mengukur kemampuan suatu soal dalam membedakan antara siswa yang memiliki prestasi tinggi dan rendah, yang dinilai

berdasarkan daya pembeda soal tersebut. Dari total 40 soal yang dianalisis, terdapat 26 soal yang memenuhi kriteria untuk digunakan dalam penelitian ini, berdasarkan temuan daya pembeda yang telah dilakukan, sedangkan 14 soal lainnya tidak memenuhi kriteria tersebut. Untuk melihat data analisis instrumen secara lengkap, informasi dapat disajikan pada Lampiran.

d. Uji Distraktor

Berdasarkan lternatif jawaban (opsi) yang berada di luar kunci jawaban dievaluasi melalui analisis distraktor untuk menilai kelayakannya. Hasil dari analisis distraktor menunjukkan bahwa sebanyak 20 pertanyaan akan digunakan sebagai instrumen soal.

e. Uji Reabilitas Instrumen Tes

Uji Cronbach Alpha digunakan untuk menentukan tingkat reliabilitas suatu tes, di mana perhitungannya didasarkan pada hasil yang telah divalidasi. Koefisien reliabilitas yang dihasilkan yaitu r_{11} , dapat digunakan untuk mengukur seberapa tinggi atau rendah ketergantungan instrumen tersebut. Reliabilitas instrumen tes tergolong sangat baik, yang dibuktikan dengan nilai koefisien reliabilitas (r_{11}) sebesar 0,839 sesuai dengan hasil analisis reliabilitas instrumen tes. Untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai analisis data instrumen, disajikan pada (Lampiran

2. Analisis Data Hasil Penelitian

Uji normalitas dan homogenitas pada tahap awal dilaksanakan dengan memanfaatkan data posttest, guna memenuhi kriteria bahwa data penelitian dapat digunakan untuk analisis statistik.

a. Uji Normalitas Data

Normalitas data diuji menggunakan program SPSS versi 29 dengan menerapkan uji Shapiro-Wilk pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Data dianggap memenuhi asumsi normalitas apabila nilai signifikansi (sig.) lebih besar dari α (0,05). Berikut adalah langkah-langkah untuk melakukan uji normalitas menggunakan SPSS versi 29:

- Pertama buka program SPSS 29 dan klik pada tampilan variable view. Pada kolom pertama (name), masukkan “Media”, pada kolom kedua, masukkan “Minat”, dan pada kolom ketiga, masukkan “Hasil_Belajar”. Selanjutnya, pada bagian desimal (decimals), ubah angka menjadi 0. Pada bagian label, isikan “Media” pada kolom 1, “Minat” pada kolom 2, dan “Hasil_Belajar” pada kolom 3. Kemudian, pada bagian Values, pada kolom 1 isikan value 1 dengan label "media Powtoon" dan value 2 dengan label "media PowerPoint". Pada kolom 2, isikan value 1 dengan label "Minat Tinggi", value 2 dengan label "Minat Sedang", dan value 3 dengan label "Minat Rendah". Selanjutnya, pada bagian Measure, pilih Nominal untuk kolom 1 (Media) dan kolom 2 (Minat), sedangkan untuk kolom 3 (Hasil_Belajar), pilih Scale.
- Setelah itu, klik data view dan masukkan data yang sudah disiapkan.
- Kemudian pilih > Analyze > Descriptive statistic > Explore
- Masukkan variabel Hasil Belajar ke kotak Dependent List. Dan variabel Media dan Minat ke kotak Factor List. Pada menu Plots > beri tanda centang pada Normality Plots With Test > lalu klik continue
- Klik OK untuk mengakhiri perintah. Selanjutnya akan muncul tampilan output SPSS.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Hasil Belajar	Media	<i>Shapiro-Wilk</i>		
		Statistic	Df	Sig.

	<i>Powtoon</i>	,956	36	,143	
	<i>PowerPoint</i>	,953	36	,060	
Hasil Belajar	Minat	<i>Shapiro-Wilk</i>			
		Statistic	Df	Sig.	
		<i>Minat Tinggi</i>	,944	33	,070
		<i>Minat Sedang</i>	,968	28	,060
		<i>Minat Rendah</i>	,915	11	,233

Berdasarkan data yang tersaji pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa pada model pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) yang menggunakan media Powtoon, diperoleh nilai signifikansi (sig.) sebesar 0,143, sedangkan untuk media PowerPoint, nilai sig. yang diperoleh adalah 0,060. Kedua nilai sig. tersebut menunjukkan bahwa nilai-nilai tersebut lebih besar dari α (0,05), yang mengindikasikan bahwa data hasil belajar yang menggunakan media Powtoon dan PowerPoint berdistribusi normal.

Selanjutnya, pada kategori Minat Tinggi, diperoleh nilai sig. sebesar 0,070, pada kategori Minat Sedang sebesar 0,060, dan pada kategori Minat Rendah diperoleh nilai sig. sebesar 0,233. Ketiga nilai sig. ini juga menunjukkan bahwa nilai-nilai tersebut lebih besar dari α (0,05), yang berarti data hasil belajar dengan minat belajar yang bervariasi berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas dilaksanakan untuk menentukan apakah sampel yang digunakan berasal dari data yang homogen. Prosedur uji homogenitas ini dilakukan dengan menerapkan uji Levene yang dibantu oleh perangkat lunak SPSS versi 29. 0 untuk Windows, dengan menetapkan tingkat signifikansi $\alpha > 0,05$. Data yang dihasilkan dari uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

<i>Levene's Test of Equality of Error Variances</i>			
F	d1	d2	Sig.
,634	2	66	,534

Berdasarkan data pada tabel 3 tersebut dapat diketahui nilai sig. 0,534 $>$ α (0,05) yang berarti data hasil belajar dengan media yang bervariasi dan minat belajar bervariasi bersifat homogen.

c. Uji Hipotesis Data

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa data pada sampel berdistribusi normal dan bersifat homogen. Oleh karena itu, uji hipotesis dapat dilakukan menggunakan analisis statistik, yaitu ANOVA dua jalur (ANOVA two-way) dengan model linier umum (General Linear Model/GLM) univariat. Analisis ini dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 29. 0 untuk Windows dengan taraf signifikansi (α) 0,05. Dalam hal ini, jika nilai signifikansi (sig.) lebih besar dari α (0,05), maka hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak, dan sebaliknya. Berikut adalah langkah-langkah untuk melakukan uji normalitas menggunakan SPSS 29:

- Pertama buka program SPSS versi 29 dan pilih tampilan variabel (variable view). Pada kolom "Name", masukkan "Media" pada kolom pertama, "Minat" pada kolom kedua, dan "Hasil_Belajar" pada kolom ketiga. Setelah itu, pada bagian "Decimals," ubah nilainya menjadi 0. Pada bagian "Label," masukkan "Media" pada kolom pertama, "Minat" pada kolom kedua, dan "Hasil_Belajar" pada kolom ketiga. Selanjutnya, pada bagian "Values," pada kolom pertama, isilah value 1 dengan label "Powtoon" dan

value 2 dengan label "PowerPoint. " Pada kolom kedua, isilah value 1 dengan label "Minat Tinggi," value 2 dengan label "Minat Sedang," dan value 3 dengan label "Minat Rendah. " Pada bagian "Measure," pilih "Nominal" untuk kolom pertama (Media) dan kolom kedua (Minat), serta pilih "Scale" untuk kolom ketiga (Hasil_Belajar).

- Setelah itu, silakan pilih pada tampilan data dan masukkan data yang telah disiapkan.
- Selanjutnya, pilih opsi pada Analisis > Model Linier Umum > Univariate.
- Masukkan variabel Hasil Belajar ke kotak Dependent Variable. Dan variabel Model Pembelajaran dan Minat Belajar ke kotak Fixed Factor. Pada menu Post Hoc masukkan model pembelajaran dan minat belajar ke kotak post hoc > beri tanda centang pada LSD > lalu klik OK. Pada menu Options pindahkan factor di sebelah kiri ke kotak di sebelah kanan > beri tanda centang I > beri tanda centang pada Homogeneity Tests
- Pilih continue untuk mengakhiri perintah. Selanjutnya akan muncul tampilan output SPSS.

Dari hasil perhitungan hipotesis dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis

<i>Tests of Between-Subjects Effects</i>					
Dependent Variable: Hasil Belajar					
<i>Source</i>	<i>Type III Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
Media	285,709	1	285,709	4,462	,038
Minat	3346,570	2	1673,285	26,134	<,001
Media * Minat	560,467	2	280,233	4,377	,016

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan SPSS versi 29.0, uji hipotesis dilaksanakan melalui ANOVA dua jalur dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 29. 0 untuk Windows dengan taraf signifikansi (α) 0,05.

Untuk menjawab rumusan masalah yang pertama, yaitu Apakah ada perbedaan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model PBL berbantuan media Powtoon dan PowerPoint, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,038. Karena nilai sig. Lebih kecil dari (α) 0,05 yang artinya H_a diterima dan H_0 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan nilai hasil belajar siswa yang diberi pembelajaran dengan media Powtoon dan PowerPoint pada materi ikatan kimia.

Untuk menjawab rumusan masalah yang kedua, yaitu apakah terdapat interaksi antara media pembelajaran dengan minat belajar terhadap nilai hasil belajar siswa, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,016. Dimana nilai sig < α (0,05) yang artinya H_a diterima dan H_0 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa ada interaksi antara media dengan minat belajar terhadap nilai hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia.

Pembahasan

Model pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) diterapkan di kelas X semester ganjil di SMA Negeri 1 Pahae Julu, melibatkan empat kelas untuk seluruh populasi kelas X. Dalam penelitian ini, Kelas Eksperimen I memanfaatkan media Powtoon, sedangkan Kelas Eksperimen II menggunakan media PowerPoint. Sampel yang dipilih terdiri dari dua kelas, yaitu Kelas X 3 yang menggunakan Powtoon dan Kelas X 4 yang menggunakan PowerPoint, keduanya diterapkan dengan model PBL

Sampel penelitian diberikan soal pretest yang terdiri dari 20 pertanyaan yang telah disesuaikan dengan standar validitas, tingkat kesulitan, daya pembeda, pengecoh, dan

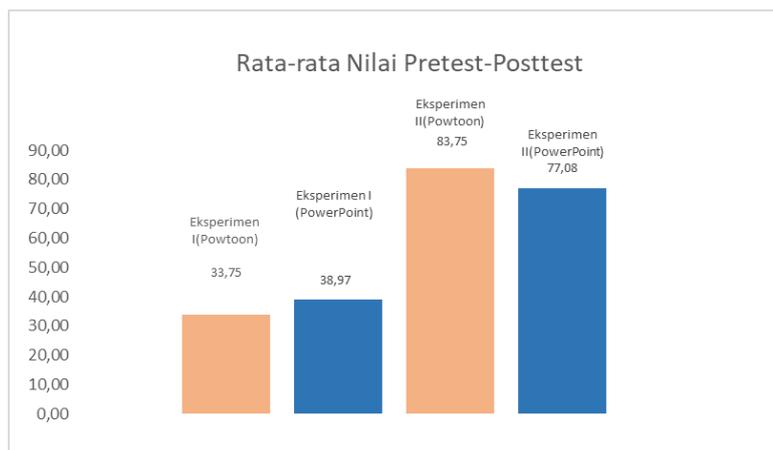
reliabilitas. Tujuan dari pretest ini adalah untuk menilai kemampuan awal siswa serta menjadi acuan dalam mengevaluasi penguasaan materi mereka setelah mengikuti terapi. Dari analisis data pretest, terlihat bahwa kedua kelompok sampel memiliki karakteristik yang homogen dan berdistribusi normal. Rata-rata nilai pretest untuk kelas eksperimen I adalah 33,75, sementara untuk kelas eksperimen II adalah 38,97, di mana sampel kelas eksperimen I lebih kecil dibandingkan kelas eksperimen II.

Tahap selanjutnya adalah pembelajaran yang menggunakan model serupa namun dengan media yang berbeda. Kelas X 3 pada eksperimen I menerapkan model Problem-Based Learning (PBL) dengan bantuan media Powtoon, sementara kelas X 4 pada eksperimen II juga menggunakan model PBL tetapi dengan media PowerPoint. Pembelajaran kimia di kelas eksperimen I dimulai pada pukul 12. 15 WIB, pada pelajaran ke-7 dan ke-8. Sementara itu, untuk kelas eksperimen II, pembelajaran dilakukan pada hari Selasa pada pelajaran ke-5 dan ke-6, dimulai pukul 10. 40 WIB, serta pada hari Sabtu pada pelajaran ke-4 pukul 10. 35 WIB dan pelajaran ke-6 pada pukul 11. 35 WIB. Peneliti kemudian memulai pembelajaran dengan menguraikan tujuan yang ingin dicapai untuk setiap sub-materi ikatan kimia, termasuk kestabilan unsur dan konfigurasi elektron, ikatan ion, serta ikatan kovalen. Di setiap kelas eksperimen, peneliti terlebih dahulu menyampaikan materi pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai perangkat pembelajaran yang menarik. Untuk menarik perhatian siswa dan mendorong mereka untuk berpikir lebih kritis, peneliti mengawali pembelajaran dengan memberikan stimulus berupa pertanyaan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Selanjutnya, peneliti membagi kelas menjadi beberapa kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 siswa.

Peneliti menyediakan lembar kerja peserta didik (LKPD) pada setiap pertemuan, di mana LKPD tersebut dikerjakan oleh setiap kelompok dan dipresentasikan secara bergantian di depan kelas. Antusiasme siswa terlihat jelas saat mereka menjawab pertanyaan-pertanyaan di dalam LKPD, menunjukkan semangat yang tinggi terhadap materi yang dibahas. Ini tentu saja berdampak positif pada peningkatan daya ingat mereka terhadap materi yang diajarkan, berlangsung dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir.

Setelah setiap sesi pembelajaran, peneliti memberikan tugas tambahan untuk mengevaluasi pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Di akhir pembelajaran, peneliti membantu siswa melakukan refleksi dan evaluasi mengenai proses serta hasil belajar mereka dengan bantuan video yang bervariasi. Untuk kelas eksperimen I, digunakan media Powtoon, sementara kelas eksperimen II memanfaatkan media PowerPoint yang telah disiapkan oleh peneliti.

Setelah menjalani tiga sesi proses pembelajaran, hasil belajar siswa dievaluasi melalui posttest, sementara minat belajar diukur menggunakan angket untuk menentukan apakah tingkat minat setiap siswa termasuk dalam kategori tinggi, sedang, atau rendah. Berdasarkan hasil posttest, siswa di kelas eksperimen I dan II mencatatkan nilai rata-rata masing-masing sebesar 83,75 dan 76,08. Gambar 1 di bawah ini menyajikan informasi tersebut secara lebih rinci.



Gambar 1. Grafik Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan data hasil belajar yang diperoleh dari dua kelompok sampel, yakni kelas eksperimen I dan II yang menerapkan model pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) dengan dukungan media Powtoon, menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kelas yang menggunakan media PowerPoint. Hal ini sejalan dengan penelitian (Andriani, 2018) Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar siswa, di mana pembelajaran yang menggunakan media PowerPoint menghasilkan nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan penggunaan Powtoon, dalam konteks model pembelajaran PBL (Problem-Based Learning).

Hasil pretest menunjukkan bahwa nilai pada eksperimen I, yang diajarkan dengan bantuan media Powtoon, lebih rendah dibandingkan dengan nilai pretest kelas eksperimen II yang menggunakan media PowerPoint. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa memainkan peranan penting dalam memahami materi yang sedang dipelajari. Penggunaan media Powtoon juga berhasil menarik perhatian siswa dan membangkitkan semangat mereka dalam belajar, sehingga berdampak positif pada hasil belajar yang lebih baik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Rarawati, 2024)

Hasil pada penelitian ini juga berkaitan dengan penelitian yang sudah dilaksanakan oleh (Lensa, 2024) Pemahaman konsep sangat dipengaruhi oleh kemampuan berpikir siswa. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir yang lebih tinggi cenderung memahami konsep dengan lebih baik dibandingkan dengan siswa yang kemampuan berpikirnya lebih rendah. Dengan kemampuan berpikir yang lebih baik, siswa dapat lebih mudah menyerap materi yang diajarkan, sehingga mereka dapat mencapai pemahaman konsep yang lebih mendalam.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, diperoleh rata-rata hasil pembelajaran siswa yang diajar menggunakan pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dan media Powtoon. Siswa dengan minat tinggi mencapai rata-rata 84,47 sementara siswa dengan minat sedang memperoleh rata-rata 86,92, dan bagi siswa dengan minat rendah, rata-ratanya adalah 70. Di sisi lain, pada kelas yang menerapkan Pembelajaran PBL dengan dukungan materi PowerPoint, rata-rata hasil belajar siswa dengan minat tinggi, sedang, dan rendah masing-masing adalah 87,73, 78,44, dan 61,67. Gambar 2 di bawah ini memberikan rincian lebih lanjut terkait data ini.



Gambar 2. Grafik Rata-rata hasil belajar dengan Media dan Minat Bervariasi

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis diperoleh harga sig. (2-tailed) Untuk rumusan masalah yang pertama harga sig. $0,038 < \alpha$ (0,05) yang artinya H_a diterima dan H_0 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia yang dibelajarkan berbantuan media pembelajaran yaitu media Powtoon sebagai kelas eksperimen I dan media PowerPoint sebagai kelas eksperimen II yang sama-sama menggunakan model pembelajaran Problem-Based Learning (PBL).

Untuk menjawab rumusan masalah yang kedua yaitu pada interaksi antara media dengan minat belajar diperoleh harga sig. $0,016 < \alpha$ (0,05) yang artinya H_a diterima dan H_0 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa ada interaksi antara media dengan minat tinggi, minat sedang, dan minat rendah terhadap nilai hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, model pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang menggunakan Powtoon menunjukkan keunggulan dibandingkan dengan model yang menggunakan PowerPoint. Keunggulan ini terlihat dari rata-rata nilai hasil belajar siswa, di mana penggunaan media Powtoon berkontribusi pada hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan media PowerPoint.

Menurut peneliti, fenomena ini dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu media pembelajaran dan waktu belajar siswa. Faktor pertama yang perlu diperhatikan adalah media pembelajaran yang digunakan. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Kresnandya, 2020) "Pembelajaran yang menggunakan media video animasi berbasis Powtoon menunjukkan hasil yang jauh lebih baik dibandingkan dengan metode pembelajaran yang tidak menggunakan media tersebut."

Meskipun penggunaan media PowerPoint semakin menurun, salah satu penyebabnya adalah karena alat ini dianggap kurang efektif sebagai sarana pembelajaran. Dalam banyak kasus, para guru cenderung mengabaikan interaksi dengan siswa dan lebih memilih untuk fokus pada layar saat memberikan penjelasan. Selain itu, faktor lain yang diungkapkan oleh penelitian adalah bahwa kelas ini berlangsung pada siang hari dan merupakan pelajaran terakhir dan pembelajaran kimia dilakukan setelah pembelajaran olahraga, yang membuat banyak siswa kehilangan konsentrasi akibat kelelahan dan keinginan untuk segera pulang. Materi pelajaran kimia yang kompleks memerlukan perhatian penuh saat dipelajari, sehingga dibutuhkan waktu yang tepat untuk mendalami topik ini. Pagi hari adalah waktu yang ideal bagi siswa untuk lebih memahami pelajaran, karena di saat itu kondisi fisik dan mental mereka masih segar. Belum banyak aktivitas yang dilakukan, sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar dan dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan. Siswa cenderung lebih fokus dan memiliki minat belajar yang lebih baik di pagi hari dibandingkan dengan siang hari. Hal ini menunjukkan bahwa durasi waktu belajar yang terlalu panjang dapat memengaruhi konsentrasi siswa, yang pada akhirnya berdampak

negatif pada kualitas pencapaian belajar mereka (Pratiwi et al., 2024).

Penelitian ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen I, yang diajar dengan menggunakan media Powtoon, memiliki tingkat minat yang lebih tinggi di antara para siswa. Terdapat 19 siswa dengan kategori minat tinggi, 13 siswa dengan minat sedang, dan 4 siswa dengan minat rendah. Sementara itu, di kelas eksperimen II, yang diajar dengan media PowerPoint, hanya terdapat 11 siswa di kategori minat tinggi, 16 siswa dengan minat sedang, dan 9 siswa dengan minat rendah, meskipun kedua kelas sama-sama menerapkan model pembelajaran Problem-Based Learning (PBL). Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa minat belajar siswa di kelas eksperimen I lebih baik dibandingkan dengan kelas eksperimen II. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh (Fadliyana et al., 2023) “Ketika seorang anak memiliki minat dalam mengikuti pembelajaran, mereka akan lebih mudah memahami materi yang diajarkan dan meraih hasil yang maksimal. Sebaliknya, jika anak tidak memiliki minat dalam belajar, mereka akan kesulitan untuk memahami pelajaran dan cenderung mendapatkan nilai yang tidak memuaskan. Minat ini dapat muncul dari dalam diri anak itu sendiri maupun dari dorongan yang diberikan oleh guru.” Hal ini juga sejalan dengan penelitian (Rohmah, 2019) Tujuan penggunaan media pembelajaran adalah untuk meningkatkan minat siswa terhadap pelajaran yang diajarkan oleh guru. Salah satu faktor yang memengaruhi intelegensi dan hasil belajar seseorang adalah minat. Tingkat minat belajar anak tergantung pada metode dan materi yang disampaikan oleh guru. Dengan perencanaan pembelajaran yang baik, pemilihan media yang menarik, serta metode pengajaran yang terstruktur, kita dapat membangkitkan minat belajar siswa. Keberhasilan dalam proses belajar sangat dipengaruhi oleh minat siswa dan penggunaan alat atau media dalam penyampaian materi, selain metode pembelajaran yang diterapkan.

Teks berkaitan dengan interaksi antara media pembelajaran dan minat belajar yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Data diperoleh melalui analisis menggunakan SPSS 29. 0 untuk Windows. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara media pembelajaran dan minat belajar terhadap hasil belajar siswa, dengan nilai signifikansi sebesar $0,016 < \alpha(0,05)$.

KESIMPULAN

Setelah melaksanakan penelitian, pengolahan data, dan pengujian hipotesis maka peneliti memperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada perbedaan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model PBL berbantuan media Powtoon dan PowerPoint pada materi Ikatan Kimia. Pada kelas eksperimen I yang dibelajarkan dengan media powtoon diperoleh nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 83,75 sedangkan pada kelas eksperimen II yang dibelajarkan dengan media powtoon diperoleh rata-rata nilai hasil belajar sebesar 77,08.
2. Ada interaksi antara minat belajar siswa tinggi, sedang dan rendah dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model PBL berbantuan media Powtoon dan PowerPoint. Dalam kelas eksperimen I, diperoleh rata-rata hasil belajar sebesar 84,47 untuk siswa dengan minat tinggi, 86,92 untuk siswa dengan minat sedang, dan 70 untuk siswa dengan minat rendah. Sementara itu, di kelas eksperimen II, rata-rata hasil belajar mencapai 87,73 untuk siswa dengan minat tinggi, 78,44 untuk siswa dengan minat sedang, dan 61,67 untuk siswa dengan minat rendah.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, adapun saran yang dapat peneliti

sampaikan yaitu sebagai berikut:

1. Bagi guru dan calon guru, agar dapat menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan berbantuan media pembelajaran audio visual seperti media Powtoon guna untuk meningkatkan hasil belajar siswa serta daya tari siswa yang lebih baik.
2. Bagi peneliti selanjutnya agar dapat mengkolaborasikan penggunaan media dan minat pembelajaran yang berbeda serta model pembelajaran yang berbeda juga, dalam upaya meningkatkan minat disiplin dan dan hasil belajar siswa yang berkualitas terutama dalam pembelajaran kimia.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, F. P. (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 Akuntans*, 6(3), 263–267.
- Anggita, Z. (2021). Penggunaan Powtoon Sebagai Solusi Media Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *Konfiks Jurnal Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 7(2), 44–52. <https://doi.org/10.26618/konfiks.v7i2.4538>
- Azizah, A. N. (2021). Keefektifan Metode Sq3R Terhadap Kemampuan Membaca Pemahaman Peserta Didik Kelas Iv Sd Negeri Karanglo. *Autentik : Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar*, 5(1), 47–60. <https://doi.org/10.36379/autentik.v5i1.102>
- Beno, J., Silen, A. ., & Yanti, M. (2022). Jenis, Klasifikasi dan Karakteristik Media Pembelajaran. *Braz Dent Journal.*, 33(1), 1–12.
- Borges, M. C., Chachá, S. G. F., Quintana, S. M., Freitas, L. C. C., & Rodrigues, M. L. V. (2014). Problem-based learning. *Medicina (Brazil)*, 47(3), 301–307. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v47i3p301-307>
- Erviana Yuli, V., Sulisworo, D., Robi'in, B., & Rismawati Nur Afina, E. (2022). Model Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Berbantuan Virtual Reality untuk Peningkatan HOTS Siswa.
- Fadliyana, A., Ardianti, S. D., & Santoso, D. A. (2023). The Influence Of Interest In Learning On The Learning Outcomes Of Grade Iv Students In The Eyes Maths Lessons. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 8(2), 120. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v8i2.4538>
- Fardany, M. M., & Dewi, R. M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Powtoon Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 8(3), 101–108. <https://doi.org/10.26740/jupe.v8n3.p101-108>
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Khairani, H., & Tahrir, T. (2021). Media Pembelajaran. In *Tahta Media Group*.
- Hasnah, Shasliani, R. (2023). Phinisi Integration Review Keefektifan. *Phinisi Integration Review*, 5(3), 818–823.
- Indriyani, I., Rizqi, U., & Mahmudah, U. (2020). Bagaimana Kreativitas Dan Keaktifan Mahasiswa Mempengaruhi Pemahaman Materi Abstrak Matematika Melalui E-Learning. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 4(2), 112. <https://doi.org/10.22373/jppm.v4i2.8130>
- Kegiatan, A., Negeri, S. M. P., Negeri, S. M. P., & Vii, P. K. (2008). *Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Think_Pai*. 19–30.
- Khakim, N., Mela Santi, N., Bahrul U S, A., Putri, E., & Fauzi, A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar PPKn Di SMP YAKPI 1 DKI Jaya. *Jurnal Citizenship Virtues*, 2(2), 347–358. <https://doi.org/10.37640/jcv.v2i2.1506>
- Komarudin, O. (2015). *Big Book Kimia* (hal. 650).
- Kresnandya, T. F. (2020). Pengaruh Media Video Animasi Berbasis Powtoon Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Sub Konsep Vertebrata. *Jurnal Metaedukasi: Jurnal Ilmiah*

- Pendidikan, 2(1), 28–37. <https://doi.org/10.37058/metaedukasi.v2i1.1810>
- Kristanto, A. (2016). Media Pembelajaran. Bintang Sutabaya, 1–129.
- Magdalena, I., Anggraini, I. A., & Khoiriah, S. (2021). Analisis Daya Pembeda, dan Taraf Kesukaran pada Soal Bilangan Romawi Kelas 4 SDN Tobat 1 Balaraja. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 3(1), 151–158. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Muna, A. H. I., & Darsono. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Pembelajaran Matematika Kelas X (Tantangan Dan Harapan Pada Penerapan Kurikulum Merdeka). *Prosiding SEMDIKJAR (Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran)*, 6, 1117–1124. <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/semdikjar/article/view/3831>
- Nuzulia, A. (1967). Pemanfaatan Ms Power Point Dalam Pembelajaran. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24.
- Paramita, A., Niswati, Z., & Karyati, Z. (2022). Microsoft Powerpoint sebagai Media Pembelajaran Audiovisual pada Taman Kanak-Kanak Fatahillah Lenteng Agung. *Jurnal PkM Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(3), 255. <https://doi.org/10.30998/jurnalpkm.v5i3.7017>
- Pertiwi, F. A., Luayyin, R. H., & Arifin, M. (2023). Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis: Meta Analisis. *JSE: Jurnal Sharia Economica*, 2(1), 42–49. <https://doi.org/10.46773/jse.v2i1.559>
- Pratiwi, A. S., Saputra, A., Prihandono, E., Partono, Khotimah, H., & Juan, F. A. (2024). Analisis Pengaruh Durasi Jam Belajar Terhadap Motivasi Belajar Siswa di SMKN 1 Metro. *Jurnal Firnas*, 5(1), 1–4.
- Putri, D. J., Angelina, S., Claudia, S., & Mujazi, R. M. (2017). Faktor-faktor yang mempengaruhi minat belajar siswa di kecamatan larangan tangerang. 9.
- Putri, K., Djaja, S., & Suyadi, B. (2017). The Influence of Learning Interest and Emotional Intelligence towards Learning Achievement Grade XI Senior High School 1 Prajekan Regency Bondowoso School Year 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 11(2017), 67–74.
- Putri, R. A., & Rosliyah, Y. (2020). Analisis Distraktor Butir Soal Bunpou Shokyuu Kouhan Semester 2 Tahun 2018/2019 Prodi Pendidikan Bahasa Jepang UNNES. *Kiryoku*, 4(1), 18–25. <https://doi.org/10.14710/kiryoku.v4i1.18-25>
- Putri, S. W., Taufik, L., & Qurniati, D. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Video Animasi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMAN 1 WANASABA. *SPIN: Jurnal Kimia & Pendidikan Kimia*, 4(100), 58–66. <https://doi.org/10.20414/spin.v4i1.5092>
- Ramli, M., Saridewi, M., Budhi, T. M., & Suhendar, A. (2022). Kimia Sma/Ma Kelas Xi.
- Rarawati Dewi, P., Dahlan, & Maysara. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning dengan Media Powtoon untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia FKIP Universitas Halu Oleo*, 9(1), 15–25. <https://doi.org/10.36709/jpkim.v9i1.75>
- Ratna Sari, I., Tewa, Y., Alim Marhadi, M., Kunci, K., Berbasis Masalah, P., Belajar Kimia, H., & Kimia, I. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ikatan Kimia Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Kimia FKIP Universitas Halu Oleo*, 8(1), 14. <https://doi.org/10.36709/jpkim.v8i1.4>
- Renata Ginting, R., Verbina Ginting, E., Jannah Hasibuan, R., & Masri Perangin-angin, L. (2022). Analisis Faktor Tidak Meratanya Pendidikan Di Sdn0704 Sungai Korang. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(04), 407–416. <https://doi.org/10.59141/japendi.v3i04.778>
- Rika Widianita, D. (2023). Problem Based Learning: Membuka Peluang Kolaborasi Dan Pengembangan Skill Siswa AT-TAWASSUTH: *Jurnal Ekonomi Islam*, VIII(I), 1–19.
- Rohmah, O. M. (2019). Pengaruh Media Pembelajaran Dan Minat Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa (Eksperimen Pada Sekolah Menengah Atas Negeri Di Kabupaten Tangerang). *Alfarisi: Jurnal Pendidikan MIPA*, 2(1), 39–49.
- Sahlan, S., & Sihombing, A. (2022). Dampak Media Sosial Terhadap Minat Belajar Siswa/I Kelas Vb Mis Al-Hidayah. *Nizhamiyah*, 12(1), 53–64. <https://doi.org/10.30821/niz.v12i1.1487>
- Sandi, N. R., Nisa, S., & Suriani, A. (2024). Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 3(2), 294–303. <https://doi.org/10.30640/dewantara.v3i2.2654>

- Saputri, H. A., Zulhijrah, Larasati, N. J., & Shaleh. (2023). Analisis Instrumen Assesmen : Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Beda Butir Soal. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 09(05), 2986–2995.
- Sartika, S. B. (2022). Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran. In *Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran*. <https://doi.org/10.21070/2022/978-623-464-043-4>
- Sirait, E. Y., & Oktaviani, C. (2023). Problematika Kurangnya Media Pembelajaran di Sekolah. *KATALIS: Jurnal Penelitian Kimia dan Pendidikan Kimia*, 5(2), 27–31. <https://doi.org/10.33059/katalis.v5i2.6734>
- Suharyanto, Karyono, & Palupi, D. S. (2009). Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Suryani, A. I., K. S., & Mursalam, M. (2019). Pengaruh Penggunaan Metode Mind Mapping terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Murid Kelas V SDN no. 166 Inpres Bontorita Kabupaten Takalar. *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar)*, 4(166), 741–753. <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/jkpd/article/view/2373>
- Tarigan, P. S. (2020). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis Media Animasi Powtoon Dan Media Powerpoint Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 2(3), 11517–11526.
- Ubabuddin. (2019). Hakikat Belajar dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *IAIS Sambas*, 1(1), 18–27.
- Usmadi, U. (2020). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas). *Inovasi Pendidikan*, 7(1), 50–62. <https://doi.org/10.31869/ip.v7i1.2281>
- Wicaksono, D., & Iswan. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Di Kelas IV Sekolah Dasar Muhammadiyah 12 Pamulang, Banten. *HOLISTIKA: Jurnal Ilmiah PGSD*, 3(2), 111–126.
- Wijaya, M., & Rismawati, R. S. Y. (2023). Pembelajaran Bahasa Arab berbantuan Media Instagram Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 817–825. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.5080>
- Wulandari, E. (2022). Pemanfaatan Powerpoint Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Dalam Hybrid Learning. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 1(2), 26–32. <https://doi.org/10.55784/jupeis.vol1.iss2.34>
- Yusuf, Y. (2018). Kimia Dasar. In *EduCenter Indonesia (Vol. 1, Nomor 11150331000034)*.