

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI HUKUM DASAR KIMIA DI SMA NEGERI 10 HALMAHERA SELATAN

Sahrul Ramadhan Misba¹, Sudir Umar² Fitriana Ibrahim³, Ilham Mauraji⁴, Merlin⁵

^{1,2,3,4,5} Program Studi Pendidikan, Fakultas, Kampus, Kota dan Negara

Email: s4hrulr@gmail.com (Corresponding author),

Abstrak

Informasi Jurnal

Kata Kunci:

Problem Based Learning,
Hasil Belajar, Hukum Dasar
Kimia

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa pada materi hukum dasar kimia di SMA Negeri 10 Halmahera Selatan. Jenis dari penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain *one group pretest posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X, sampel dalam penelitian ini terdiri dari 18 siswa dengan teknik penentuan sampel menggunakan teknik *sampling purposive*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes menggunakan soal essay sebanyak 12 soal. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan SPSS 21. Hasil uji hipotesis dalam penelitian ini diperoleh menggunakan uji *paired sample T test* dengan hasil $T_{hitung} > T_{tabel}$ ($8,915 > 1,734$) maka H_a diterima dan H_o ditolak sehingga model pembelajaran *problem based learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dengan nilai gain 0,31 dalam kategori sedang.

Abstract

Keyword:

Problem Based Learning,
Learning Outcomes, Basic
Laws of Chemistry

This study was conducted to determine the effect of the Problem Based Learning (PBL) learning model on student learning outcomes on basic chemical law material at SMA Negeri 10 South Halmahera. This type of research is experimental research with a one group pretest posttest design. The population in this study were all class X students, the sample in this study consisted of 18 students with the sampling technique using purposive sampling technique. The instrument used in this study was a test using essay questions as many as 12 questions. The results of hypothesis testing in this study were obtained using the paired sample T test with the results of $T_{count} > T_{table}$ ($8.915 > 1.734$) then H_a was accepted and H_o was rejected so that the problem-based learning model had an effect on student learning outcomes with a gain value of 0.31 in the medium category.

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu wujud kebudayaan manusia yang dinamis dan terus berkembang. Oleh karena itu, perubahan dan perbaikan dalam dunia pendidikan menjadi kebutuhan yang harus dilakukan untuk menjawab tantangan masa depan (Arifin, 2014; Susilo & Sarkowi, 2018; Tahir, 2017). Dalam meningkatkan kualitas pendidikan, peran guru sangat sentral. Sebagai panutan dan fasilitator pembelajaran, guru dituntut menciptakan suasana belajar yang kreatif dan inovatif agar siswa termotivasi untuk mencapai hasil belajar yang optimal (Indriani, Suryani, dan Mukaromah 2023; Puspitasari

dan Wibowo 2022).

Namun, hasil belajar siswa di Indonesia, khususnya pada mata pelajaran kimia, masih sering berada di bawah standar yang ditetapkan. Berdasarkan diskusi dengan guru kimia di SMA Negeri 10 Halmahera Selatan, ditemukan bahwa hasil belajar siswa pada materi *Hukum Dasar Kimia* masih rendah dan belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Salah satu penyebab utamanya adalah pendekatan pembelajaran yang monoton, seperti metode ceramah, yang membuat siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Kesulitan siswa dalam memahami materi ini juga dipengaruhi

oleh sifat abstrak dari konsep kimia yang sering kali sulit dihubungkan dengan realitas konkret (Subekti dan Fibonacci 2014; Sulistyowati, Widodo, dan Sumarni 2012).

Kimia, sebagai cabang ilmu pengetahuan alam, memiliki karakteristik unik karena mempelajari struktur, sifat, dan perubahan materi, serta energi yang menyertainya. Pemahaman terhadap konsep-konsep kimia membutuhkan pendekatan pembelajaran yang dapat menghubungkan teori abstrak dengan penerapan nyata melalui keterlibatan aktif siswa. Sayangnya, dalam praktiknya, siswa sering kali lebih fokus pada hafalan rumus tanpa memahami logika di balik konsep tersebut. Hal ini berkontribusi pada rendahnya hasil belajar, terutama pada materi *Hukum Dasar Kimia*.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran inovatif seperti *Problem-Based Learning* (PBL) dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah ini. PBL adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pemecahan masalah nyata. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya memahami materi secara mendalam tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan menerapkan konsep dalam kehidupan sehari-hari (Carisma Widayanti 2014; Alim 2024; Lutfiah sya'bani choirunisa dkk., 2023).

Studi sebelumnya menunjukkan efektivitas PBL dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada berbagai materi kimia. Penelitian (Nurhayati, Martini, and Redjeki 2013) mengungkapkan bahwa penerapan PBL dengan media *crossword* pada materi minyak bumi mampu meningkatkan hasil belajar siswa dari 67,29% menjadi 77,20%. Selain itu, penelitian Langitasari, Rogayah, dan Solfarina (2021) menunjukkan bahwa penggunaan PBL pada materi *Hukum Dasar Kimia* berhasil meningkatkan hasil belajar siswa dari 78% menjadi 81,24%.

Meskipun efektivitas PBL telah banyak diteliti, masih terdapat gap penelitian terkait penerapan PBL pada materi *Hukum Dasar Kimia* di lingkungan sekolah dengan keterbatasan fasilitas dan pendekatan pembelajaran tradisional, seperti yang ditemukan di SMA Negeri 10 Halmahera Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi gap tersebut dengan menganalisis pengaruh model pembelajaran *Problem-Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi *Hukum Dasar Kimia*. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam memperkaya alternatif strategi pembelajaran kimia, khususnya untuk meningkatkan hasil belajar siswa di wilayah dengan tantangan pendidikan yang serupa.

2. Metodologi

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 10 Halmahera Selatan pada siswa kelas X semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 pada hari Senin, 19 Februari 2024-02 Maret 2024.

B. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian terdiri dari:

1. Tahap Perencanaan

- Peneliti melakukan observasi terlebih dahulu sebelum melakukan kegiatan penelitian di lapangan. Observasi yang dilakukan bertujuan untuk mengamati tempat, menemukan masalah, mengetahui kesediaan sekolah sebagai tempat penelitian dan mengumpulkan informasi mengenai sistem, kegiatan serta perencanaan pendidikan tempat penelitian.
- Peneliti menentukan populasi dan sampel penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 10 Halmahera Selatan yang berjumlah 25 orang dan sampel penelitian terdiri dari 18 siswa. Teknik penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik *sampling purposive*.
- Peneliti membuat instrumen soal terkait materi hukum dasar kimia.
- Memvalidasi soal.

2. Tahap Pelaksanaan

- Melakukan *pretest* pada kelas eksperimen untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi hukum dasar kimia sebelum melakukan proses pembelajaran.
- Melakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.
- Melakukan *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *problem based learning*.
- Membagikan angket tanggapan siswa terkait penggunaan model pembelajaran *problem based learning*.

3. Tahap Akhir

- Mengolah dan menganalisis data
- Menarik kesimpulan.

C. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian. Tes yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari dua tes, yakni *pretest* dan *posttest*.

- a. *Pretest* dilakukan sebelum penelitian. *Pretest* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana materi atau pelajaran telah dikuasai oleh siswa. Soal yang diberikan adalah soal materi hukum dasar kimia.
- b. *Posttest* dilakukan setelah eksperimen. *Posttest* dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan.

2. Teknik non tes

Teknik non tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah angket tanggapan siswa. Angket tanggapan siswa diberikan kepada siswa agar mengetahui kepuasan siswa mengenai penggunaan model pembelajaran *problem based learning*.

D. Teknik Analisis Data

Data dari penelitian ini dianalisis menggunakan teknik analisis data uji statistik untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan setelah diterapkannya model pembelajaran *problem based learning* serta melihat seberapa besar pengaruh yang terjadi pada sampel yang sama.

1. Teknik Tes

Teknik tes dilakukan dengan menggunakan soal essay sebanyak 12 nomor yang telah divalidasi oleh validator.

Tabel 1. Kriteria validasi

Persentase %	Kriteria
76-100%	Valid
56-75%	Cukup Valid
40-55%	Kurang Valid
0-39%	Tidak Valid

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah data yang diambil terdistribusi normal atau tidak. Analisis uji normalitas dilakukan menggunakan program SPSS 21 menggunakan analisis *One-Sample-Kolmogorov-Smirnov Test*. Kriteria penentuan normal atau tidaknya data yaitu jika $\text{sig} > 0.05$ maka data tersebut normal. Sedangkan jika $\text{sig} < 0.05$ maka data tersebut tidak normal (Marliani dkk, 2017:33).

b. Uji Hipotesis

Uji Hipotesis dilakukan setelah uji normalitas. Uji hipotesis dilakukan menggunakan uji *Paired Sample T-Test* dan bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis yaitu apakah hipotesis ditolak atau dapat diterima. Uji hipotesis dianalisis dengan bantuan program SPSS 21. Pengujian hipotesis dilakukan dengan kriteria pengujian jika nilai signifikan $< 0,05$ dan nilai T_{hitung} lebih dari T_{tabel} maka hipotesis diterima dimana H_0 ditolak dan H_a diterima (Parnabhakti dan Puspaningtyas 2020). Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap hasil belajar ranah kognitif siswa pada materi hukum dasar kimia di SMA Negeri 10 Halmahera Selatan.

H_a : Ada pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap hasil belajar ranah kognitif siswa pada materi hukum dasar kimia di SMA Negeri 10 Halmahera Selatan.

c. Uji Nilai Gain

Uji nilai gain dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh perlakuan terhadap hasil belajar sebelum dan sesudah dengan menggunakan skor nilai gain. Nilai gain dapat dihitung dengan menggunakan persamaan 3.2.

$$\text{Nilai gain (g)} = \frac{\text{Hasil posttest-hasil pretest}}{\text{Skor maksimal-hasil pretest}}$$

Tabel 2. Kriteria Skor Nilai Gain

Skor n-gain (%)	Kriteria
Nilai Gain $> 0,7$	Tinggi
0,3 - 0,7	Sedang
Nilai Gain < 0.3	Rendah

1. Teknik Non Tes (Angket tanggapan siswa)

Angket tanggapan siswa terhadap model pembelajaran *problem based learning* dihitung menggunakan persamaan:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

- P = Persentase jawaban responden
- F = Jumlah jawaban responden
- N = Jumlah responden

Tabel 3. Persentase Angket

Persentase	Kategori
81-100%	Sangat Tinggi
61-80%	Baik
41-60%	Cukup
21-40%	Kurang
0-2%	Sangat Kurang

3. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 10 Halmahera Selatan pada siswa kelas X semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 pada materi hukum dasar kimia. Penelitian ini melibatkan 18 siswa sebagai sampel penelitian dari populasi siswa yang berjumlah 25 siswa di kelas X. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar ranah kognitif siswa pada materi hukum dasar kimia di SMA Negeri 10 Halmahera Selatan.

1. Teknik Tes Hasil Belajar

Hasil belajar siswa diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* menggunakan instrumen berupa soal essay yang telah divalidasi oleh validator. Soal sebelum validasi berjumlah 15 soal (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15) dan sesudah validasi tersisa 12 soal (3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15).

a. Analisis Deskriptif

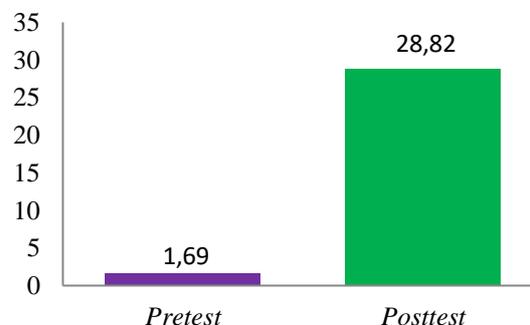
Pengetahuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan diperoleh dengan memberikan *pretest*. Setelah dilakukannya *pretest* dan proses pembelajaran menggunakan model *problem based learning*, selanjutnya dilakukan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *problem based learning* (PBL). Hasil analisis data *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Deskriptif *Pretest* Dan *Posttest*

No	Keterangan	Pretest	Posttest
1.	Jumlah Siswa	18	18
2.	Nilai Minimum	0	12
3.	Nilai Maksimum	12	60
4.	Rata-Rata	1,44	25,33
5.	Standar Deviasi	3,868	13,368

Berdasarkan Tabel 4, menunjukkan bahwa nilai

rata-rata *pretest* sebesar 1,44 dan nilai rata-rata *posttest* 25,33. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai *posttest* lebih tinggi dari pada nilai *pretest*. Hasil rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Nilai rata-rata *pretest* dan *posttest*

b. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data dihitung menggunakan SPSS 21 dengan menggunakan analisis *One-Sample-Kolmogorov-Smirnov Test*. Data dinyatakan terdistribusi normal apabila $\text{sig} > 0,05$. Sedangkan jika $\text{sig} < 0,05$ maka data dinyatakan tidak terdistribusi normal.

Tabel 5. Hasil uji normalitas *one sample kolmogorov smirnov test*

	Hasil Belajar	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Signifikan	0,001	0,611
D _f	17	17

Berdasarkan tabel 5, diperoleh signifikan *pretest* sebesar 0,001 dan signifikan *posttest* sebesar 0,611 > 0,05 sehingga data tersebut dinyatakan terdistribusi normal.

c. Uji Hipotesis

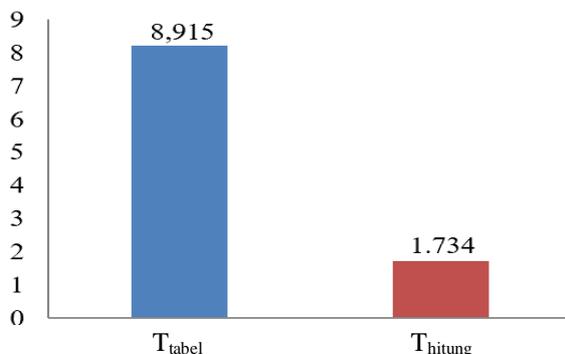
Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui kebenaran hipotesis, apakah hipotesis dapat diterima atau ditolak. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan SPSS 21 dan analisis *paired sample T-Test*.

Tabel 6. Hasil Uji *Paired Sampel T Test*

Data	Hasil Analisis
T _{hitung}	8,915
T _{tabel}	1,734
D _f	17
Sig. (2-tailed)	0,000

A	0,05
---	------

Berdasarkan tabel 6, hasil pengujian hipotesis diperoleh T_{hitung} lebih besar dari T_{tabel} yaitu $8,915 > 1,734$, maka H_a diterima dan H_o ditolak. Data hasil uji hipotesis dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Data hasil uji hipotesis

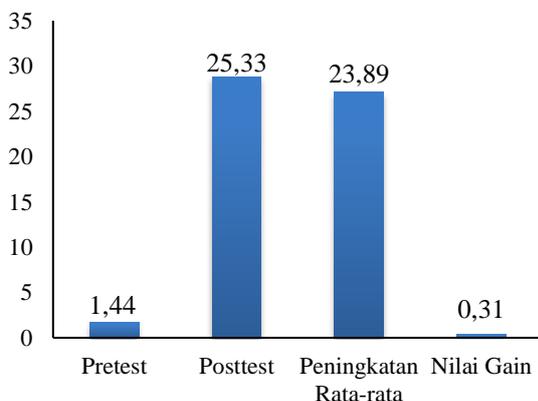
d. Uji Nilai Gain

Uji nilai gain dilakukan untuk mengetahui besar pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan menggunakan skor nilai gain.

Tabel 7. Hasil Analisis Rata-Rata Skor Gain

Hasil Belajar	
Data	Nilai
Pretest	1,44
Posttest	25,33
Peningkatan Rata-rata	23,89
Nilai Gain	0,31

Berdasarkan tabel 7, diperoleh nilai gain ranah kognitif sebesar 0,31. Hasil persentase rata-rata nilai gain dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Data analisis nilai Gain

2. Teknik Non Tes

Skala angket yang digunakan adalah skala likert dengan dua jenis pernyataan, yaitu pernyataan negatif dan pernyataan positif.

Tabel 8. Indikator Angket Tanggapan Siswa

No.	Indikator Tanggapan Siswa	Presentase
1	Model pembelajaran <i>problem based learning</i> dapat menambah pengetahuan siswa dan minat belajar siswa	87,78
2	Model pembelajaran <i>problem based learning</i> dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa	72,50
3	Model pembelajaran <i>problem based learning</i> membuat siswa tidak merasa bosan saat belajar di kelas	70,74
Jumlah		231,02
Rata-rata		77,01

B. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 10 Halmahera Selatan pada siswa kelas X semester ganjil Tahun ajaran 2024/2025 dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar ranah kognitif siswa pada materi hukum dasar kimia. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain *one group pretest-posttest*. Teknik penentuan sampel yang digunakan adalah teknik *sampling purposive*. Proses pembelajaran dalam penelitian ini dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan, 2 pertemuan untuk melakukan *pretest* dan *posttest*, dan 2 pertemuan untuk melakukan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.

1. Teknik Tes

Penelitian ini dimulai dengan dilakukannya *pretest* terlebih dahulu sebelum diberikan perlakuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa mengenai materi hukum dasar kimia. *Pretest* dan *posttest* dilakukan menggunakan soal essay sebanyak 12 soal yang telah divalidasi oleh validator dan dinyatakan

valid dengan persentase 82,6%.

Dari hasil *pretest* yang dilakukan, didapatkan nilai rata-rata *pretest* siswa sebesar 1,44. Setelah dilakukannya *pretest*, selanjutnya dilakukan proses pembelajaran menggunakan model *problem based learning*. Tahap pertama yang dilakukan dalam pembelajaran menggunakan model *problem based learning* adalah mengorientasikan siswa pada masalah. Siswa diberikan masalah terlebih dahulu dan dituntut untuk menjawab permasalahan tersebut. Pada tahap kedua peneliti mengorganisasikan siswa untuk belajar, dalam hal ini siswa dibagi dalam 5-6 siswa berkelompok dan masing-masing kelompok dibagikan LKPD untuk dicari penyelesaiannya melalui diskusi kelompok. Tahap selanjutnya adalah membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, pada tahap ini, peneliti mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dari berbagai sumber untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah yang ada dalam LKPD. Tahap selanjutnya yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Pada tahap ini, peneliti membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan hasil penyelesaian masalah yang ada dalam LKPD, dan pada tahap terakhir peneliti mengevaluasi hasil belajar tentang materi hukum dasar kimia yang telah dipelajari dan meminta kelompok untuk mempresentasikan hasil pemecahan masalah yang diangkat dalam LKPD.

Setelah dilakukannya pembelajaran menggunakan model *problem based learning*, selanjutnya dilakukan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Nilai rata-rata hasil *posttest* didapatkan sebesar 25,33. Data tersebut menunjukkan bahwa nilai *posttest* lebih tinggi dari nilai *pretest*, nilai *posttest* yang lebih besar dari nilai *pretest* menunjukkan bahwa ada pengaruh dari penggunaan model pembelajaran *problem based learning*. Hal ini serupa dengan penelitian Afdani, Subekti, dan Saputro (2024), bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa. Dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*, kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan suatu masalah dapat dikembangkan. Salah satu keunggulan model pembelajaran *problem based learning* adalah peserta didik dapat merasakan manfaat pembelajaran secara langsung karena masalah yang dihadapkan kepada peserta didik berkaitan langsung dengan kehidupan nyata, hal ini dapat meningkatkan motivasi dan ketertarikan terhadap materi yang dipelajari (Febila, Riswari, dan Fardhani 2024).

Setelah didapatkannya nilai *pretest* dan *posttest*, selanjutnya peneliti melakukan uji normalitas data. Uji normalitas menurut (Ningsih dan Dukulang 2019; Padilah dan Adam 2019; Qurnia Sari, Sukestiyarno, dan Agoestanto 2017), dilakukan untuk mengetahui apakah model regresi variabel independen dan variabel dependen mempunyai distribusi normal atau tidak. Data dapat dikatakan terdistribusi normal apabila nilai signifikansi $> 0,05$. Dari hasil pengujian normalitas menggunakan analisis *one sample Kolmogorov smirnov test*, didapatkan nilai signifikan *pretest* sebesar 0,001 dan nilai signifikan *posttest* sebesar 0,611 $> 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa data terdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas, selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji *paired sample test*. Pengujian hipotesis dilakukan dengan kriteria pengujian jika nilai signifikan $< 0,05$ dan nilai $T_{hitung} > T_{tabel}$ maka hipotesis diterima dimana H_0 ditolak dan H_a diterima (Harefa dkk., 2022; Parnabhakti dan Puspaningtyas 2020; Solehah dan Ratnasari 2019). Dari hasil uji hipotesis diperoleh nilai $T_{hitung} > T_{tabel}$ ($8,915 > 1,734$), dengan ini H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi hukum dasar kimia di SMA Negeri 10 Halmahera Selatan. Hal ini serupa dengan hasil penelitian (Asrifah 2019; Farisi, Hamid, dan Melvina 2017; Primadoniati 2020), yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa.

Selanjutnya dilakukan analisis Gain dengan nilai rata-rata yang didapatkan yaitu 0,31 dengan kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi hukum dasar kimia di SMA N 10 Halmahera Selatan dengan kategori sedang. Hal yang menarik dari model pembelajaran *problem based learning* (PBL) adalah lebih kepada instrumen yang didesain oleh guru bernuansa masalah dalam kehidupan sehari-hari, terutama masalah yang dekat dengan kehidupan peserta didik. Karena dengan demikian, dapat menumbuhkan minat peserta didik dalam memaknai masalah yang diaktualisasikan dalam lembar kerja peserta didik.

2. Teknik Non Tes

Teknik non tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket. Angket digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai penggunaan

model pembelajaran *problem based learning* (PBL) selama pembelajaran berlangsung. Berdasarkan angket tanggapan siswa, penggunaan model pembelajaran *problem based learning* memenuhi kriteria baik dengan persentase 77,01%. Pada indikator model pembelajaran *problem based learning* dapat menambah pengetahuan siswa dan minat belajar siswa dengan persentase 87,78, pada indikator model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dengan persentase 72,50, dan pada indikator model pembelajaran *problem based learning* membuat siswa tidak merasa bosan saat belajar dikelas dengan persentase 70,74.

Berdasarkan tiga indikator tersebut yang memiliki persentase tertinggi adalah indikator model pembelajaran *problem based learning* dapat menambah pengetahuan siswa dan minat belajar siswa dengan persentase 87,78. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* dapat digunakan pada saat proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian Hdanayani dan Koeswanti 2021; Kern 1990), yang menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran *problem based learning* selama kegiatan pembelajaran membuat siswa lebih berpikir daripada menghafal, memahami pelajaran dengan baik melalui diskusi kelompok dan bisa menerima model pembelajaran *problem based learning*, juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi kimia.

4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi hukum dasar kimia di SMA Negeri 10 Halmahera Selatan dengan hasil uji paired sample t test diperoleh nilai signifikan $< 0,05$ dengan nilai $T_{hitung} > T_{tabel}$ atau $8,915 > 1,734$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.
2. Besar pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi hukum dasar kimia di SMA Negeri 10 Halmahera Selatan diperoleh dari data hasil analisis nilai gain sebesar 0,31 dengan kategori sedang.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada dosen pembimbing, Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas

Khairun, serta SMA Negeri 10 Halmahera Selatan atas kontribusi berharga yang telah membantu dalam proses penelitian.

Daftar Pustaka

- Afandi, Dimas Daniel, Ervina Eka Subekti, and Susilo Adi Saputro. 2024. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar IPAS." *Jurnal Inovasi, Evaluasi dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)* 4(1): 113–20. doi:10.54371/jiepp.v4i1.370.
- Alim, Fitriyani. 2024. "Praktik Baik Menghadirkan Pengalaman Belajar." 2(12): 211–17.
- Asrifah, Siti. 2019. "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar PKN Siswa Kelas V SDN Pondok Pinang." *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 2(1): 158–65. <http://repository.um.ac.id/id/eprint/67765>.
- Farisi, Ahmad, Abdul Hamid, and Melvina. 2017. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Berpikir Kritis Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Konsep Suhu Dan Kalor." *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika* 2(3): 283–87.
- Febila, Dela, Lovika Ardana Riswari, and Much Arsyad Fardhani. 2024. "Enhancing Students' Problem-Solving Skills through the PBL Model Assisted with the Media of Local Wisdom Mathematical Snakes and Ladders." *EduBasic Journal: Jurnal Pendidikan Dasar* 6(1): 61–74. doi:10.17509/ebj.v6i1.67510.
- Handayani, Anik, and Henny Dewi Koeswanti. 2021. "Meta-Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif." *Jurnal Basicedu* 5(3): 1349–55. doi:10.31004/basicedu.v5i3.924.
- Harefa, Darmawan, Murnihati Sarumaha, Amaano Fau, Tatema Telaumbanua, Fatolosa Hulu, Kaminudin Telaumbanua, Indah Permata Sari Lase, Mastawati Ndruru, and Lies Dian Marsa Ndraha. 2022. "Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa." *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal* 8(1): 325. doi:10.37905/aksara.8.1.325-332.2022.
- Indriani, Nina, Indrianis Suryani, and Lu'lu'ul Mukaromah. 2023. "Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Dalam Pembentukan Karakter Disiplin Peserta Didik Di Sekolah Dasar." *Khazanah Pendidikan* 17(1): 242. doi:10.30595/jkp.v17i1.16228.
- Janah, Mely Cholifatul, Antonius Tri Widodo, and Kasmui. 2018. "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains." *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 12(1): 2097–2107.
- Kern, John. 1990. "Implementation of New

- Technology - The Regulator's Perspective." *SAE Technical Papers* 7: 5–9. doi:10.4271/902340.
- Langitasari, Indah, Titi Rogayah, and Solfarina Solfarina. 2021. "Problem Based Learning (Pbl) Pada Topik Struktur Atom: Keaktifan, Kreativitas Dan Prestasi Belajar Siswa." *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 15(2): 2813–23. doi:10.15294/jipk.v15i2.24866.
- Lutfiah sya'bani choirunisa, Evifa, Fakhriyah Bilad Arara, Fathan Arswida, Rifky Adi Saputra, and Ade Suryanda. 2023. "Problem Based Learning: Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Dan Komunikasi Siswa." *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi* 2(2): 1112–18. doi:10.47233/jpst.v2i2.1385.
- Ningsih, Setia, and Hendra H. Dukalang. 2019. "Penerapan Metode Suksesif Interval Pada Analisis Regresi Linier Berganda." *Jambura Journal of Mathematics* 1(1): 43–53. doi:10.34312/jjom.v1i1.1742.
- Nurhayati, Liyana, Kus Sri Martini, and Tri Redjeki. 2013. "Peningkatan Kreativitas Dan Prestasi Belajar Pada Materi Minyak Bumi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dengan Media Crossword." *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* 2(4): 151–58.
- Padilah, Tesa Nur, and Riza Ibnu Adam. 2019. "Analisis Regresi Linier Berganda Dalam Estimasi Produktivitas Tanaman Padi Di Kabupaten Karawang." *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 5(2): 117. doi:10.24853/fbc.5.2.117-128.
- Parnabhakti, Lily, and Nicky Diwi Puspaningtyas. 2020. "Pengaruh Media Power Point Dalam Google Classroom Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika." *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)* 1(2): 8–12.
- Primadoniati, Anna. 2020. "Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar PAI Di SMPN 2 Ulaweng Kabupaten Bone." *Jurnal Al-Qayyimah* 2(2): 40–55. doi:10.30863/aqym.v2i2.650.
- Puspitasari, Qona Dwi, and Ari Wibowo. 2022. "Peran Guru Dalam Mengembangkan Kreativitas Siswa Kelas IV Di SD Negeri Plebengan Bambanglipuro." *Pelita: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia* 1(1): 1–7. doi:10.56393/pelita.v1i1.105.
- Qurnia Sari, Atmira, YL Sukestiyarno, and Arief Agoestanto. 2017. "Batasan Prasyarat Uji Normalitas Dan Uji Homogenitas Pada Model Regresi Linear." *Unnes Journal of Mathematics* 6(2): 168–77. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujm>.
- Solehah, Siti, and Sri Langgeng Ratnasari. 2019. "Pengaruh Gaya Kepemimpinan, Beban Kerja, Job Insecurity Terhadap Turnover Intention Karyawan PT. Federal Internasional Finance Cab Batam." *Jurnal Dimensi* 8(2): 210–39. doi:10.33373/dms.v8i2.2153.
- Subekti, Niken, and Anita Fibonacci. 2014. "Model Pembelajaran Kimia Berbasis Etnosains [Mpkbe] Untuk Mengembangkan Literasi Sains Siswa." : 83–90.
- Sulistiyowati, Nastiti, Antonius Tri Widodo, and Woro Sumarni. 2012. "Efektivitas Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Kimia." *Chemistry in Education* 2(1): 49–55.