

## EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI PADA MATERI LAJU REAKSI

Desti<sup>1\*</sup>, Esnawi<sup>2</sup>, Maysara<sup>3</sup>

<sup>1 2 3</sup> Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Halu Oleo. Jalan H.E.A. Mokodompit Kendari, Sulawesi Tenggara, 93232, Indonesia.

\* Corresponding Author. E-mail: [destya682@gmail.com](mailto:destya682@gmail.com)

Received: 8 Mei 2025

Accepted: 31 Mei 2025  
doi: 10.29303/cep.v8i1.9001

Published: 31 Mei 2025

### Abstrak

Telah dilakukan penelitian efektivitas model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa Kelas XI SMAN 3 Sampolawa pada materi laju reaksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi laju reaksi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 1 sebanyak 25 orang. Jenis penelitian ini adalah pre-eksperimen dengan desain *One Group Pretest-Posttest*. Instrumen penelitian meliputi tes hasil belajar yang terdiri atas 20 butir soal pilihan ganda serta lembar observasi. Data hasil penelitian diolah menggunakan statistik yang sesuai dan dijabarkan dengan metode deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretest sebesar 29,6 meningkat menjadi 77,2 pada posttest. Efektivitas pembelajaran berdasarkan nilai N-Gain sebesar 0,68 termasuk dalam kategori sedang, sehingga model *Problem Based Learning* dinyatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Respons siswa terhadap model pembelajaran tersebut tergolong sangat baik, sedangkan keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dan siswa dinilai baik serta mengalami peningkatan.

**Kata Kunci:** Efektivitas, *Problem Based Learning*, hasil belajar, Laju Reaksi

### *Effectiveness of Problem Based Learning Model on Student Learning Outcomes of Grade XI on Reaction Rate Material*

#### Abstract

Research has been conducted on the effectiveness of *Problem Based Learning* model on the learning outcomes of Class XI students of SMAN 3 Sampolawa on reaction rate material. This study aims to determine the effectiveness of *Problem Based Learning* model on student learning outcomes on reaction rate material. The subjects in this study were 25 students of class XI MIPA 1. This type of research is pre-experiment with *One Group Pretest-Posttest* design. The research instruments included a learning outcome test consisting of 20 multiple choice questions and an observation sheet. The data from the research was processed using appropriate statistics and presented with descriptive methods. The results showed that the average pretest score of 29.6 increased to 77.2 in the posttest. The effectiveness of learning based on the N-Gain value of 0.68 is included in the medium category, so the *Problem Based Learning* model is declared effective in improving student learning outcomes. Students' responses to the learning model were classified as very good, while the implementation of learning by teachers and students was considered good and experienced an increase

**Keywords:** Effectiveness, *Problem Based Learning*, Learning Outcomes, Reaction Rate

#### PENDAHULUAN

Mata pelajaran kimia adalah pelajaran yang mempunyai konsep-konsep yang saling terkait satu sama lain (Gau, 2015). Keterkaitan

antara konsep-konsep tersebut menyebabkan pentingnya kemampuan awal dalam mempelajari kimia (Supiana dkk., 2019). Konsep pembelajaran kimia disekolah menengah

merupakan hal yang baru dikarenakan pada saat pembelajaran sains di SMP hanya diperkenalkan materi biologi dan fisika sedangkan materi kimia baru dimunculkan setelah memasuki pendidikan menengah. Dengan demikian, pembelajaran Kimia saat ini diarahkan pada upaya menumbuhkan sikap kesukaan siswa pada materi baru (Nurlaela, 2019). Kesulitan ilmu kimia terkait dengan ciri-ciri ilmu kimia itu sendiri yaitu sebagian besar ilmu kimia bersifat abstrak, berurutan dan berkembang pesat. Selain itu, materi kimia yang disajikan disekolah merupakan bentuk penyederhanaan dari fenomena yang lebih kompleks (Rumansyah, 2002 dalam Hadewia, 2022). Contohnya Siswa belajar model atom Bohr yang menggambarkan elektron mengelilingi inti dalam lintasan tertentu seperti planet mengelilingi matahari tapi kenyataannya Struktur atom sebenarnya dijelaskan oleh mekanika kuantum, menggunakan orbital, bilangan kuantum, dan fungsi. Contoh ikatan ionik dan kovalen dijelaskan secara sederhana melalui transfer dan penggunaan bersama elektron. Kenyataannya proses pembentukan ikatan melibatkan energi potensial, interaksi gaya elektrostatik, dan orbital molekul, yang baru diajarkan lebih dalam di tingkat universitas (Rumansyah, 2002 dalam Hadewia, 2022).

Pembelajaran kimia di SMA Negeri 3 Sampolawa pada proses belajar-mengajar masih banyak menggunakan pola pembelajaran yang berupa hafalan dan didominasi oleh guru sehingga siswa kurang mampu mengembangkan pemikirannya terhadap materi yang di sajikan. Hal ini karena model pembelajaran yang digunakan guru adalah pembelajaran konvensional dimana siswa hanya menulis dan mendengarkan penjelasan yang diberikan guru, sehingga siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran. Menurut Riani dkk (2017) penggunaan model pembelajaran yang tidak sesuai menyebabkan proses pembelajaran tidak maksimal. Hal tersebut memunculkan permasalahan dimana siswa merasa kesulitan memahami materi kimia yang dianggap terlalu banyak teori, dan penyampaiannya menjenuhkan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru kimia di SMA Negeri 3 Sampolawa nilai rata-rata hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran yang masih konvensional menunjukkan terdapat masalah pada materi pokok laju reaksi. Hal ini terbukti dari nilai rata-rata evaluasi ulangan harian siswa pada tahun 2020/2021 nilai rata-rata hasil belajar siswa pada materi laju reaksi 60,64 dan 63,32 dan

2022/2023, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa pada materi laju reaksi 60,56 dan 63,30. Nilai tersebut belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang harus dicapai 70 yang diterapkan sekolah.

Melihat kondisi demikian, upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang ada serta untuk meningkatkan hasil belajar siswa, dapat menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Hal ini dikarenakan model *Problem Based Learning* adalah proses pembelajaran yang memiliki ciri-ciri karakteristik pembelajaran di mulai dengan pemberian masalah yang memiliki konteks dengan dunia nyata, pembelajaran berkelompok aktif, merumuskan masalah, mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan mereka, mempelajari dan mencari sendiri materi yang terkait dengan masalah dan solusi dari masalah tersebut (Indarlia dkk., 2022).

Materi yang dapat digunakan dengan model *Problem Based Learning* adalah materi laju reaksi. Karena memiliki kaitan erat dengan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari dan memiliki manfaat konkrit dalam kehidupan sehingga penting untuk dipelajari (Ismanida dkk., 2022). Disamping itu materi laju reaksi merupakan materi kimia yang penerapannya dalam kehidupan sehari-hari sangat banyak. Misalnya terjadinya reaksi kimia dapat diukur sebagai reaksi yang lambat atau cepat hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya suhu, luas permukaan, konsentrasi dan katalis (Minarni dkk., 2023).

Menurut Pamungkas (2022) pencapaian hasil belajar berkaitan dengan permasalahan pemahaman materinya. Sehingga bisa dikatakan peserta didik sudah paham dengan konsep materi yang disampaikan dan mau bekerja sama dengan tim, yang pada akhirnya meningkatkan hasil belajar peserta didik tersebut. Berbagai penelitian yang telah dilakukan oleh Purba dan Munzirwan (2022) terbukti bahwa hasil belajar kimia siswa dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada pokok bahasan laju reaksi yaitu efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dengan memperoleh N-gain sebesar 81,82 dengan kriteria tinggi. Penelitian serupa yang dilakukan oleh Basit dkk (2023) bahwa terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi laju reaksi, khususnya faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik melakukan sebuah penelitian

dengan judul Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 3 Sampolawa pada Materi Laju Reaksi

**METODE**

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024-2025. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 3 Sampolawa yang jumlah siswanya 25 siswa, dengan komposisi 16 siswa perempuan dan 9 siswa laki-laki. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling* yaitu pengambilan subjek atas dasar tujuan tertentu (Arikunto, 2013).

Variabel dalam penelitian ini terdiri dua yaitu pertama, Variabel bebas (*Independen*) yaitu (X), variabel yang mempengaruhi kejadian. Variabel bebas dalam penelitian ini ada penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Kedua, Variabel terikat (*Dependen*) yaitu (Y), variabel sebagai akibat dari variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada materi laju reaksi.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *pree-eksperimen* dengan bentuk desain *One Group Pretest-Posttest Design*, yaitu penelitian yang menggunakan satu kelas yang diberikan perlakuan berupa *pretest* untuk mengukur keadaan awal dan diberikan perlakuan berupa *posttest* untuk mengetahui keadaan akhir. Adapun desain penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest Desing*

<i>est</i>	<i>Pret</i>	<i>Treatm</i>	<i>Post</i>
<i>est</i>	<i>ent</i>	<i>est</i>	<i>est</i>
O <sub>1</sub>		X	O <sub>2</sub>
Keterangan			
O <sub>1</sub>	:	Tes awal ( <i>Pretest</i> ) dilakukan sebelum siswa diberi perlakuan dengan model <i>Problem Based Learning</i>	
X	:	Perlakuan ( <i>Treatment</i> ) diberikan kepada siswa berupa pembelajaran menggunakan <i>Problem Based Learning</i>	
O <sub>2</sub>	:	Tes akhir ( <i>Posttest</i> ) dilakukan setelah siswa diberikan perlakuan dengan menggunakan	

Prosedur penelitian tahap persiapan mengidentifikasi permasalahan awal yang muncul di sekolah yang akan dijadikan lokasi penelitian, guna mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi dan tindakan yang diperlukan. Serta membuat instrumen penelitian sebagai alat pengumpul data yaitu berupa soal *pretest-postest* yang dibuat oleh peneliti dan dibimbing langsung oleh dosen validator dengan jumlah 20 soal pilihan ganda.

Tahap pelaksanaan yaitu guru memberikan soal berupa *pretest* kepada siswa untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa, guru mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, guru memberikan lembar observasi berupa aktivitas keterlaksanaan pembelajaran dan terakhir guru memberikan soal berupa *postest* kepada siswa untuk mengetahui pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki siswa setelah diberi perlakuan.

Tahap akhir yaitu pemberian angket respon kepada peserta didik bertujuan untuk mengetahui respon keseluruhan siswa selama pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Instrumen pada penelitian ini yaitu

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes berupa soal pilihan ganda untuk melihat pengaruh hasil belajar. Observasi dimana menggunakan lembar observasi yang berfungsi sebagai alat pedoman bagi pengamat. Dan Kuesioner/angket, menurut Prawiyogi dkk (2021) angket merupakan metode pengumpulan data yang telah dilakukan dengan cara memberikan beberapa macam pertanyaan yang berhubungan dengan masalah penelitian.

Analisis data hasil belajar peserta didik dideskripsikan dalam bentuk tabel distribusi sehingga dapat memberikan gambaran hasil belajar siswa. Analisis hasil belajar siswa menggunakan persamaan berikut:

$$\bar{x} = \frac{x_1+x_2+x_3+...+x_n}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{\sum fiXi}{n}$$

(Sudjana, 2005).

Standar deviasi adalah nilai statistik yang dimanfaatkan untuk menentukan bagaimana sebaran data dalam sampel, serta seberapa dekat titik data individu ke mean atau rata-rata nilai sampel (Hidayat dkk., 2019).

*N-Gain* merupakan peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran atau keefektifan dari penerapan model

pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan nilai N-Gain dari data yang diperoleh.

$$N - Gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

(Duda, 2010).

Data yang dianalisis termasuk hasil belajar siswa, data hasil pengamatan tentang aktivitas guru dan kegiatan siswa. Data diperoleh secara kuantitatif dan dianalisis menggunakan teknik analisis data berikut.

$$P (\%) = \frac{\text{jumlah skort hasil observasi}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

(Arikonto, 2002).

Data tentang respon siswa diperoleh melalui angket, respon siswa digunakan untuk mengukur pendapat siswa terhadap ketertarikan, perasaan senang, keinginan, kemudahan memahami pelajaran dan cara guru mengajar serta model pembelajaran yang digunakan.

$$P = A/B \times 100\%$$

(Sudjana, 2002).

## HASIL DAN EMBAHASAN

### Deskripsi Hasil belajar kimia Siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 3 Sampolawa.

Hasil analisis deskripsi yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* belajar kimia siswa kelas XI yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Deskripsi *Pretest-Postest*

Parameter deskripsi	Nilai	
	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>
Mean	29,6	77,2
Modus	25,0	75,0
Median	25,0	75,0
Nilai Maksimum	50,0	100
Nilai Minimum	15,0	70,0
Standar deviasi	8,40	7,22

Berdasarkan Tabel 2 hasil nilai belajar *pretest* dan *postest* yang diperoleh sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbeda yaitu mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata hasil *postest* lebih tinggi daripada nilai rata-rata *pretest*. Ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* mengalami pengaruh yang cukup besar dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan penyampaian materi laju reaksi diajarkan dengan model pembelajaran

*Problem Based Learning* yang memberikan bantuan secara bertahap kepada siswa dalam memahami konsep-konsep materi kimia serta mampu memberikan contoh kimia dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa mampu menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan dalam Tabel 2 terlihat bahwa: pertama, nilai standar deviasi *postest* lebih kecil dari standar deviasi *pretest*. hal ini menunjukkan bahwa data *postest* lebih homogen dibandingkan data *pretest* yang lebih bervariasi; kedua, nilai standar deviasi *pretest* dan *postest* masing-masing lebih kecil dari nilai rata-ratanya. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas data *pretest* atau *postest* tidak terlalu jauh menyimpang dari rata-ratanya. Artinya distribusi data cenderung terpusat di sekitar rata-rata, tanpa banyak nilai ekstrim atau penyimpangan data. Hal ini didukung oleh Nuraeni dkk (2025) yang mengungkapkan bahwa homogenitas hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh kolaborasi dan pemecahan masalah bersama dalam pembelajaran *problem based learning*.

**Tabel 3.** Distribusi Nilai Hasil Belajar

Interval Nilai	Kategori	Nilai			
		Pre		Post	
		F	%	F	%
0-40	Sangat Kurang	23	92	0	0
41-55	Kurang	2	8	0	0
56-65	Cukup	0	0	0	0
66-80	Baik	0	0	22	88
81-100	Baik Sekali	0	0	3	12
Jumlah		25	100	25	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 25 siswa kelas XI MIPA 1 siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat kurang dari nilai *pretest* berjumlah 23 siswa (92%), tidak ada siswa yang memperoleh nilai cukup, baik dan baik sekali pada hasil *pretest*. Sehingga setelah dikonversi ke dalam 5 kategori diatas, maka skor yang diperoleh siswa sebelum menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* tergolong sangat kurang. Sedangkan seorang siswa dikatakan tuntas apabila mencukupi nilai standar KKM yang ditentukan sekolah yaitu 70. Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa semua siswa telah memenuhi KKM dari hasil nilai *postest*. Sehingga setelah dikonversi ke dalam 5 kategori diatas, maka skor yang diperoleh siswa setelah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* tergolong baik sekali.

Berdasarkan tabel 3 dapat disimpulkan terjadi peningkatan hasil belajar siswa dari tahun

sebelumnya. Dimana pada tahun sebelumnya siswa diajar dengan model pembelajaran yang masih konvensional yang kurangnya interaktivitas antara pendidik dan peserta didik, yang dapat menyebabkan rendahnya keterlibatan siswa dalam proses belajar. Selain itu, metode ini sering kali berpusat pada guru (*teacher-centered*), sehingga membatasi kreativitas dan kemandirian siswa dalam mengeksplorasi materi.

#### Hasil pengujian *N-Gain*

Analisis untuk mengetahui tingkat efektivitas model pembelajaran *Problem Based Learning* pada siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 3 Sampolawa, digunakan analisis *N-gain* yang ditunjukkan pada tabel 4.

**Tabel 4.** *N-gain* hasil belajar siswa

Skor <i>N-Gain</i>	Jumlah Siswa	Rata-rata
$N-Gain < 0,3$	0	Rendah
$0,3 \leq N-Gain \leq 0,7$	20	Sedang
$N-Gain > 0,7$	5	Tinggi
<b>Rata-rata <i>N-Gain</i></b>	0,68	Sedang

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa ada 5 siswa yang nilai *N-gain*nya berada pada interval  $>0,7$  yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori tinggi dan 20 siswa yang nilai *N-Gain*nya  $0,3 \leq N-Gain \leq 0,7$  yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori sedang. Secara keseluruhan rata-rata *N-Gain*nya adalah 0,68 dikonversi dengan 3 kategori diatas, maka rata-rata ternormalisasi siswa berada pada interval  $0,3 \leq N-Gain \leq 0,7$  itu artinya peningkatan hasil belajar kimia siswa kelas XI setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* umumnya berada pada kategori sedang. Hasil serupa juga diperoleh dalam penelitian yang dilakukan oleh Sari dkk (2024) dengan memperoleh kategori sedang yang dimana metode *Problem Based Learning* membantu siswa memahami materi secara efektif, dan layak digunakan untuk mengasah kemampuan siswa dalam berfikir kritis. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* mampu meningkatkan hasil belajar siswa, dimana model pembelajaran ini menempatkan siswa ke dalam permasalahan kehidupan nyata dari sudut pandang "*learning by doing*" untuk menciptakan lingkungan belajar yang "bergerak" yang memungkinkan siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran (Swiyadnyadkk, 2021). Tidak hanya itu, model pembelajaran berbasis masalah juga berkontribusi dalam membantu

siswa menyimpan informasi yang mereka terima saat mereka aktif terlibat dalam pemecahan masalah, sehingga menjadikannya sebagai bagian yang kuat dalam memori jangka panjang mereka (Ayunda dkk, 2023).

#### Keterlaksanaan Pembelajaran Guru.

Hasil observasi aktivitas kegiatan belajar siswa diamati selama pembelajaran berlangsung. Data aktivitas siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 3 Sampolawa diperoleh hasil observasi dapat dilihat pada tabel Tabel 5.

**Tabel 5.** Observasi Aktivitas Guru

Aktivitas	Aktivitas Siswa	Kategori
Pertemuan I	93,75%	Sangat Baik
Pertemuan II	89,06%	Sangat Baik
Rata-rata	91,40%	Sangat Baik

Tabel 5 menunjukkan persentase keterlaksanaan mengajar guru. Pada pertemuan pertama, dengan terlaksananya seluruh aspek yang diamati tergolong baik dengan persentase 93,75%. Pada pertemuan kedua diperoleh persentase sebesar 89,06% termasuk kategori baik. Pada pertemuan pertama ini hampir semua aspek yang diamati terlaksana dengan baik, namun salah satu poin kegiatan inti guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa dalam menyelesaikan sendiri, hal ini dikarenakan pada pertemuan kedua masing-masing kelompok tidak melakukan percobaan sehingga siswa tidak diarahkan untuk menyelesaikan secara kelompok. Pada pertemuan kedua diperoleh persentase yaitu 96,87% dimana siswa tidak diarahkan dengan baik untuk mengajukan hipotesis dan melakukan penyelidikan oleh guru dikarenakan pada pertemuan ini LKPD yang dibagikan berisi soal-soal penentuan persamaan laju reaksi atau orde reaksi, dimana siswa diarahkan untuk menemukan jawaban tanpa mengajukan hipotesis dan melakukan penyelidikan.

#### Keterlaksanaan pembelajaran Siswa

Hasil observasi aktivitas kegiatan belajar siswa diamati selama pembelajaran berlangsung. Data aktivitas belajar siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 3 Sampolawa diperoleh hasil observasi dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Observasi Aktivitas Siswa

Aktivitas	Aktivitas Siswa	Kategori
Pertemuan I	92,64%	Sangat Baik
Pertemuan II	89,70%	Sangat Baik
Rata-rata	91,18%	Sangat Baik

Tabel 6 menunjukkan persentase aktifitas belajar siswa kelas XI MIPA 1 yang diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dari pertemuan pertama hingga pertemuan kedua mengalami peningkatan yang signifikan yaitu 92,64%. Berdasarkan pengkategorian hasil belajar siswa Arikunto (2002), pada pertemuan pertama termasuk dalam kategori baik (75%). Hal ini menunjukkan siswa sudah mampu menyesuaikan diri pada model pembelajaran yang baru sehingga membantu siswa seolah-olah mereka mengalami kejadian nyata atau yang sebenarnya, sehingga siswa lebih mudah memahami materi karena relevan dengan keseharian mereka. Pada pertemuan kedua, diperoleh persentase 89,70% terlihat aktivitas siswa mengalami penurunan saat menggunakan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran materi persamaan laju reaksi dan orde reaksi. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti tingkat kesulitan materi yang lebih tinggi, kurangnya keterlibatan siswa dalam diskusi kelompok, atau rendahnya motivasi dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Penurunan aktivitas ini dapat terlihat dari kurangnya partisipasi siswa dalam mengajukan pertanyaan, berdiskusi, maupun menyampaikan hasil pemecahan masalah yang telah mereka lakukan. Menurut Kasmontoro dkk (2024) antusias siswa dalam memecahkan masalah ditunjukkan dengan semua siswa berpartisipasi secara aktif dan bertanggung jawab dalam kegiatan pemecahan masalah dan berani tampil percaya diri saat mengemukakan pendapatnya di depan orang lain.

#### Hasil Analisis Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Angket yang disebar dalam penelitian bertujuan untuk mengetahui respon keseluruhan siswa selama pembelajaran. Hasil analisis angket siswa terhadap proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Distribusi Nilai Hasil Belajar

Kategori	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Kurang	0	0
Cukup	1	4
Baik	9	36
Sangat Baik	15	60
Rata-rata	25	77,12

Tabel 7 menunjukkan bahwa secara umum rata-rata siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 3 Sampolawa memberi respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran melalui model *Problem Based Learning*, dimana rata-rata persentase respon siswa adalah 77,12. Dan rata-rata tanggapan siswa mengenai pembelajaran ini sangat baik, kebanyakan dari mereka mengatakan tertarik belajar kimia selama proses pembelajaran tersebut. Namun peningkatan nilai *N-gain* pada kategori sedang tidak sejalan dengan dengan respon positif siswa yang sangat baik terhadap pembelajaran *Problem Based Learning*. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu nilai akhir atau *posttest* menunjukkan pencapaian tinggi, tetapi jika perbedaannya dengan *pretest* tidak besar, maka *N-gain* tetap sedang, *Problem Based Learning* lebih berfokus pada pemahaman konsep jangka panjang, bukan hanya peningkatan skor dalam waktu singkat, dan aktivitas siswa dan guru yang tinggi menunjukkan bahwa pembelajaran berlangsung dengan baik.

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut ; Hasil belajar kimia siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi laju reaksi di kelas XI SMA Negeri 3 Sampolawa adalah rata-rata 77,2 dan standar deviasi 7,22, Tingkat efektivitas hasil belajar kimia (*N-gain*) pada materi laju reaksi dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berada pada kategori sedang dengan nilai rata-rata *N-Gain* 0,68 dan Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* sangat baik yaitu mencapai 77,12%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi. 14<sup>th</sup> ed.* Jakarta: Rineka Cipta.
- Ayunda, S. N., Lufri, L., & Alberida, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan LKPD terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Journal on Education*. 5(2). 5000-5015.

- Basit, D. A., Muslim, B., & Saridewi, N. (2023). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbasis Etnosains terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*. 5 (1).
- Gau, A. I. (2015). *Efektivitas metode pembelajaran discovery learning terhadap pemahaman konsep siswa SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang dengan kemampuan awal berbeda pada materi laju reaksi* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).
- Hadewia, S. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Kimia Kelas XI di MAN 2 Kota Palu. *Jurnal Kolaboratif Sains*. 5(10). 702.
- Hidayat, R. N., Sabri, L. M., & Awaluddin, M. (2019). Analisis Desain Jaring GNSS Berdasarkan Fungsi Presisi (Studi Kasus: Titik Geoid Geometri Kota Semarang). *Jurnal Geodesi Undip*. 8(1).
- Indarlia, C., Nurlansi., & Maysara. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 7 (3).
- Ismanida, D. P., Enawaty, E., Lestari, I., Erlina, E., & Ulfah, M. (2022). Pengembangan E-modul Laju Reaksi Menggunakan Model *Problem Based Learning*. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*. 4(6). 8251-8261.
- Kasmantoro, H., Patonah, S., & Maryati, M. (2024). Efektivitas Model *Problem Based Learning* terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan Fase A. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 7(1). 24-31.
- Minarni, M., Epinur, E., Yusnidar, Y., Syahri, W., Rusdi, R., & Afrida, A. (2023). Penggunaan Laboratorium Virtual Materi Laju Reaksi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMAN 3 Muaro Jambi. *DEKAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 5(1). 11-18.
- Nuraeni, S., Harudu, L., & Surdin, S. (2025). Penerapan Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPS di SMAN 8 Kendari Pada Materi Pokok Ketahanan Pangan, Industri dan Energi. *Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi*, 10(2). 202-210.
- Nurlaela, E. U. 2019. *Chemistry Storytelling* Inovasi Literasi Pembelajaran Kimia. In *Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)* (pp. 143-151). Surabaya.
- Pamungkas, A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Laju Reaksi. *Jurnal Pendidikan dan Profesi Guru*. 2 (1).
- Prawiyogi, A. G., Sadiyah, T. L., Purwanugraha, A., & Elisa, P. N. (2021). Penggunaan Media *Big Book* untuk Menumbuhkan Minat Membaca di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*. 5(1).
- Purba, E., & Munzirwan, R. (2022). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar dan Minat Siswa pada Materi Laju di SMA Katolik Medan XI IPA 4. *Educatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan*. 1(6).382.
- Riani, I. F., Sulaiman, S., & Mislinawati, M. (2017). Kendala Guru Dalam Menerapkan Model Pembelajaran pada Pembelajaran Tematik Berdasarkan Kurikulum 2013 di SD Negeri 2 Kota Banda Aceh kendala Guru dalam Menerapkan Model Pembelajaran pada Pembelajaran Tematik Berdasarkan Kurikulum 2013 di SD Negeri 2 Kota Banda Aceh. *Elementary Education Research*. 2(2): 92.
- Rumansyah, Y., & Irhasyuarna, I. (2002). Penerapan metode latihan berstruktur dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep persamaan kimia. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 35(8). 172.
- Sari, G. K., & Fathurrahman, M. (2024). Pengembangan LKPD Berbasis Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran IPAS untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Kelas IV Sekolah Dasar. *Pendas. Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. 9(2). 2478-2491.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian*. Bandung: Alfabet.
- Supiana., Saefuddin., & Maysara. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Pendidikan Kimis Universitas HaluOleo*. 4 (1).

Swiyadnya, I. M. G., Wibawa, I. M. C.,  
&Sudiandika, I. K. A. (2021). Efektivitas  
Model *Problem Based Learning*  
Berbantuan LKPD Terhadap Hasil  
Belajar Muatan Pelajaran IPA. *Mimbar  
PGSD Undiksha*. 9(2). 203-210.