

CHEMISTRY EDUCATION PRACTICE

Available online at: jurnalfkip.unram.ac.id

EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA MATERI ASAM BASA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI DI SMA NEGERI 1 MALIGANO

Satna Rahayu¹, Maysara Maysara², Aceng Haetami³

^{1 2 3} Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Halu Oleo. Jalan Jalan H.E.A. Mokodompit, Kodya Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia.

* Coressponding Author. E-mail: satnarahayu06@gmail.com

Received: 27 Mei 2025

Accepted: 30 November 2025

Published: 30 November 2025

doi: 10.29303/cep.v8i2.9192

Abstrak

Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui hasil belajar kimia siswa setelah diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi asam basa; mengetahui keefektifan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi asam basa; dan mengetahui respon siswa terhadap penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi asam basa. Penelitian ini menggunakan metode preekspеримент one-group pretest Posttest Design. Subjek penelitian ini adalah 31 siswa kelas XI A¹ SMA Negeri 1 Maligano Tahun Ajaran 2024/2025. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar dan angket respon siswa. Hasil penelitian, hasil belajar kimia siswa pada materi asam basa di kelas XI A¹ SMA Negeri 1 Maligano Tahun Ajaran 2024/2025 yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* rata-rata 86,6 kategori sangat baik. Model pembelajaran *Problem Based Learning* efektif digunakan dalam pembelajaran kimia siswa kelas XI A¹ SMA Negeri 1 Maligano pada materi asam basa yang ditunjukkan dengan N-gain sebesar 0,78 atau kategori tinggi serta respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* baik yaitu mencapai 74,78% atau kategori baik.

Kata Kunci: *Problem-Based Learning*, Asam Basa, Hasil Belajar.

Effectiveness Of the Problem-Based Learning Model on Acid-Base Material on Learning Outcomes of Grade XI Students at SMA Negeri 1 Maligano

Abstract

This study aims to determine the chemistry learning outcomes of students after being taught using the Problem-Based Learning (PBL) model on acid-base material; to examine the effectiveness of the PBL model in improving students' learning outcomes on acid-base topics; and to identify students' responses toward the use of the PBL model in learning acid-base concepts. This research employed a pre-experimental design with a one-group pretest-posttest. The study subjects were 31 students of class XI A¹ at SMA Negeri 1 Maligano in the 2024/2025 academic year. Data were collected through learning outcome tests and student response questionnaires. The findings indicate that students taught using the PBL model achieved an average chemistry learning outcome score of 86.6, which falls into the "excellent" category. The PBL model was found to be effective in improving students' chemistry learning outcomes in acid-base material, as reflected in an N-gain score of 0.78, which is categorized as high. In addition, students showed positive responses toward the implementation of the PBL model, reaching 74.78% which is categorized as good.

Keywords: *Problem-Based Learning*, Acid-Base, Learning Outcomes.

PENDAHULUAN

Pendidikan sains di sekolah menengah atas (SMA) memerlukan pendekatan yang inovatif untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan proses sains. Namun hasil belajar kimia siswa sering kali rendah disebabkan oleh beberapa faktor yang saling terkait dan banyak konsep dalam kimia yang bersifat abstrak selain itu, kimia adalah salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, karena ilmu kimia mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana tentang sifat materi yang ada di dalam dengan serangkaian proses menggunakan konsep ilmiah dan masing-masing akan menghasilkan fakta Guritno dkk (2015), sehingga menyulitkan siswa untuk memahami materi dengan baik.

Salah satu model pembelajaran yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar adalah *Problem Based Learning*. Menurut Ningsih (2022), *Problem Based Learning* (PBL) dapat membantu siswa memecahkan masalah nyata dengan cara yang terstruktur, sehingga mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan analisis, dan kemampuan bekerja sama. Model ini mengarahkan siswa untuk tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mengaplikasikan konsep tersebut dalam konteks kehidupan nyata. Dalam hal ini, siswa berkolaborasi dalam kelompok untuk mengidentifikasi masalah, merancang solusi, dan menarik kesimpulan berdasarkan analisis. Pendekatan ini tidak hanya menekankan hafalan konsep, tetapi juga mendorong siswa untuk menganalisis dan memahami secara mendalam, seperti mempelajari sifat-sifat asam-basa, skala pH, dan metode pengukuran.

Pentingnya penerapan model PBL semakin diperkuat oleh hasil wawancara dengan guru kimia di SMA Negeri 1 Maligano. Guru menyatakan bahwa proses pembelajaran kimia masih berpusat pada guru serta siswa kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut dapat dilihat pada sikap siswa dalam menerima

pelajaran seperti siswa kurang merespon pertanyaan guru dan sebagian siswa hanya diam dalam proses pembelajaran. Sehingga guru menjadi pusat dalam proses pembelajaran yang tidak sesuai dengan kurikulum merdeka yang telah ditetapkan. Selain itu, guru juga menyampaikan bahwa materi asam-basa masih menjadi tantangan bagi siswa karena memuat banyak rumus, sehingga sulit dipahami. Kesulitan siswa dalam memahami materi Asam Basa dapat dilihat dari rendahnya hasil belajar siswa dalam dua tahun terakhir yaitu, pada tahun ajaran 2023/2024, di mana nilai rata-rata hasil evaluasi ulangan harian siswa sebesar 60, sementara nilai KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 75.

Melihat kondisi tersebut, salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan dan meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran PBL. Model Problem Based Learning dinilai efektif karena proses pembelajaran dimulai dengan penyajian masalah yang relevan dengan kehidupan nyata, melibatkan kerja kelompok secara aktif, mendorong siswa merumuskan masalah, mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan, serta mencari dan mempelajari sendiri materi yang berkaitan dengan permasalahan dan solusinya (Indarlia et al., 2022). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Suwarni (2020) yaitu penerapan model PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi asam basa mengalami peningkatan dari 77,86% menjadi 85,86%. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Istiana dkk (2015) yaitu penerapan model PBL dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar peserta didik, terlihat pada siklus I, persentase aktivitas belajar peserta didik sebesar 37% yang kemudian meningkat pada siklus II menjadi 77,78%. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Widiadnyana dkk (2014) bahwa model PBL berpengaruh terhadap pemahaman konsep IPA dan sikap ilmiah peserta didik sehingga terdapat perbedaan nilai rata-rata pemahaman konsep secara *signifikan* antara kelompok peserta didik yang belajar dengan model PBL dengan kelompok peserta didik yang belajar dengan model pengajaran langsung.

Penelitian yang dilakukan mengenai model PBL oleh Nurhayati dkk (2014) menghasilkan temuan bahwa hasil dari angket yang telah

diberikan pada peserta didik, sebanyak 76,74% peserta didik memberikan respon positif terhadap perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan melalui pendekatan keterampilan proses dengan metode *PBL*, kemudian rerata persentase aktivitas peserta didik selama tiga kali pembelajaran *PBL* adalah sebesar 93,33%. Rerata persentase aktivitas guru selama pembelajaran adalah sebesar 93,89%. Hasil ini juga menunjukkan kategori aktivitas guru baik. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (*PBL*) Pada Materi Asam Basa Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI di SMA Negeri 1 Maligano.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode pre-eksperimen, desain penelitian yang digunakan adalah *one-group pretest Posttest Design*, yaitu penelitian yang dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa ada kelompok pembanding. Kemudian pada kelas eksperimen, siswa diberikan *pretest* serta dilanjutkan dengan perlakuan pembelajaran, yaitu pemberian model pembelajaran *Problem Based Learning*, setelah itu diberi *posttest*. Subjek penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas XI A¹ SMA Negeri 1 Maligano yang terdaftar pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 sebanyak 31 siswa.

Analisis statistik dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan skor *pretest* dan *posttest* setelah diterapkannya model pembelajaran Problem-Based Learning (*PBL*) serta untuk melihat besarnya pengaruh perlakuan terhadap hasil belajar siswa. Tahapan analisis dilakukan mulai dari uji prasyarat, uji beda, sampai perhitungan *effect size* sebagai kekuatan dampak perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data *pretest* dan *posttest* berasal dari distribusi yang normal. Pengujian menggunakan statistik Shapiro-Wilk karena jumlah sampel ≤ 50 siswa seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji normalitas

Variabel	N	Shapiro-Wilk	Sig.	Keterangan
<i>Pretes</i>	31	0,874	0,003	Tidak normal
<i>posttest</i>	31	0,947	0,082	Normal

Asumsi normalitas tidak terpenuhi karena salah satu data tidak berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah variansi skor *pretest* dan *posttest* homogen. Pengujian menggunakan *Levene Test* yang hasilnya ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji homogenitas

Variabel	Lavene Statistik	Sig.	Keterangan
<i>Pretes-posttest</i>	18,742	0,000	Tidak homogen

Variansi data tidak homogen, menunjukkan perbedaan sebaran yang signifikan.

Uji Perbedaan Skor *Pretes-posttest*

Oleh karena uji normalitas dan homogenitas tidak terpenuhi, maka uji hipotesis dilakukan menggunakan uji non-parametrik Wilcoxon Signed-Rank Test yang hasilnya ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji hipotesis

Statistik	Nilai
N	31
Z	-4,972
Sig.(-tailed)	0,000

Kesimpulan: Terdapat perbedaan signifikan antara *Pretes-posttest*

Effect Size (Cohen's d)

Perhitungan *effect size* digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh model pembelajaran *PBL* terhadap hasil belajar, bukan hanya adanya perbedaan nilai yang ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji *effect size*

Komponen	Nilai
Mean <i>pretes</i>	33,80
Mean <i>Posttest</i>	86,61
Selisih mean	52,81
SD pooled	9,43
Cohen's d	5,60
Kategori	Sangat besar

Persentase Pengaruh Pembelajaran

Konversi *effect size* kepersentase dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase pengaruh} = \frac{d}{d+1} \times 100\%$$

Tabel 5. Konversi nilai Cohen's d

Parameter	Nilai
Cohen's d	5,60
Persentase pengaruh	84,85%
interpretasi	PBL memberikan kontribusi tinggi terhadap hasil belajar

Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar kimia siswa fase F kelas XI A¹ SMA Negeri 1 Maligano yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Data Hasil Pembelajaran Siswa fase F kelas XI A¹

Parameter Statistik	Kelas XI A ¹	
	Pre-test	Post-test
Nilai Tertinggi	55	90
Nilai Terendah	10	75
Nilai Rata-rata	33,8	86,61
Modus	25	90
Median	35	85
Standar Deviasi	12,8	3,74
Jumlah Siswa	31	31

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan Tabel 4.1, nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada saat *pre-test* adalah 33,87, yang tergolong rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa pengetahuan awal siswa terhadap materi asam basa masih sangat terbatas sehingga masih sangat kurang untuk memahami soal-soal yang diberikan, dan beberapa dari mereka bahkan menjawab secara acak karena belum memahami substansi materi. Nilai *pre-test* tertinggi sebesar 55 dan terendah sebesar 10 memperkuat bahwa mayoritas siswa berada pada tingkat pemahaman awal yang rendah. Nilai modus *pre-test* sebesar 25 dan median 35 mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa memperoleh skor rendah (terdapat pada hal. 101, lampiran 15). Selain itu, standar deviasi sebesar 12,87 menunjukkan adanya variasi atau penyebaran nilai yang tinggi antar siswa, yang menandakan ketidakseimbangan pemahaman awal dalam kelas.

Setelah proses pembelajaran dengan menggunakan model *PBL* diterapkan, terjadi peningkatan yang sangat signifikan dalam hasil belajar siswa. Nilai rata-rata *post-test* mencapai 86,61, meningkat sebesar 52,74 poin dari rata-

rata *pre-test*. Nilai ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *PBL* berhasil meningkatkan pemahaman siswa secara substansial. Nilai tertinggi *post-test* adalah 90, dan nilai terendah meningkat menjadi 75, yang berarti seluruh siswa telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sekolah. Nilai modus sebesar 90 dan median 85 memperlihatkan bahwa sebagian besar siswa memperoleh nilai tinggi. Selain itu, standar deviasi *post-test* turun menjadi 3,74, yang mengindikasikan bahwa nilai siswa lebih merata dan tidak terlalu menyebar dari rata-rata.

Efektivitas model pembelajaran *PBL* dalam meningkatkan hasil belajar ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Ningsih (2022) yang menyatakan bahwa *PBL* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep melalui pemecahan masalah kontekstual. Penurunan standar deviasi juga menunjukkan bahwa pembelajaran tidak hanya meningkatkan hasil belajar secara individu, tetapi juga mengurangi kesenjangan antar siswa. Menurut Suryosubroto (2009), hasil belajar dikatakan baik apabila sekurang-kurangnya 85% siswa mencapai ketuntasan. Dengan seluruh siswa memperoleh nilai minimal 75 pada *post-test*, maka hasil pembelajaran dapat dikategorikan sebagai baik secara klasikal.

Tabel 7. Hasil Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas XI A¹

Pertemuan	Keterlaksanaan Aktivitas Siswa (%)	Kategori
Pertemuan I	85%	Baik
Pertemuan II	87,5%	Baik
Pertemuan III	90%	Sangat baik
Rata-rata	87,5%	Sangat baik

Sumber: Data Primer 2025

Tabel 7 Menunjukkan aktivitas siswa atau persentase keterlibatan siswa selama pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *PBL* mengalami peningkatan dari pertemuan 1 sampai dengan pertemuan III. Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat data hasil observasi aktivitas siswa, dimana pada pertemuan pertama dapat terlihat bahwa aktivitas siswa yaitu 85% yang termasuk dalam kategori baik. Dimana pada pertemuan pertama, siswa masih memerlukan penyesuaian dengan model pembelajaran yang diterapkan.

Pada pertemuan kedua aktivitas menjadi 87,5% yang termasuk dalam kategori baik. Pada

pertemuan kedua ini siswa sudah mulai terbiasa belajar dengan menggunakan model pembelajaran *PBL*. Siswa mulai berinisiatif untuk terlibat aktif selama proses pembelajaran berlangsung, dimulai dari menentukan masalah, serta aktif mengungkapkan pendapat selama pembelajaran berlangsung. Selanjutnya pada pertemuan ketiga mengalami peningkatan dimana pada pertemuan ketiga sebesar 90% yang termasuk kategori sangat baik. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa dapat mengembangkan pengetahuannya secara mandiri dengan penuh percaya diri untuk memecahkan masalah guna mendapatkan konsep-konsep penting dan pengetahuan baru serta mampu untuk berpikir kritis. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Arif (2019) menyatakan bahwa, ketertarikan siswa terhadap pembelajaran yang dibawakan oleh guru merupakan salah satu faktor yang menyebabkan siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, jika siswa merasa kurang tertarik dalam proses pembelajaran maka aktivitas siswa pun akan rendah, begitu pula sebaliknya jika siswa merasa tertarik dalam proses belajar mengajar maka aktivitas siswa pun akan tinggi (Sari, 2015).

Tabel 8. Hasil Lembar Observasi Aktivitas Guru

Aktivitas	Kualitas Keterlaksanaan Aktivitas Guru (%)	Kategori
Pertemuan I	87,5%	Baik
Pertemuan II	90%	Sangat baik
Pertemuan III	90,5%	Sangat baik
Rata-rata	90%	Sangat baik

Sumber: Data Primer 2025

Tabel 3 menunjukkan aktivitas guru atau persentase keterlaksanaan model Pembelajaran *PBL* yang dilakukan guru mengalami peningkatan pada pertemuan I sampai dengan pertemuan III. Berdasarkan data hasil observasi aktivitas guru pada Tabel 3 terlihat bahwa pada pertemuan pertama aktivitas guru yaitu 87,5% dan termasuk dalam kategori baik. Pada pertemuan pertama guru masih menyesuaikan kondisi siswa, sehingga walaupun presentasi kegiatan pembelajaran sudah termasuk dalam kategori baik namun masih ada beberapa aspek yang belum maksimal dilaksanakan serta masih butuh perbaikan dalam orientasi siswa terhadap permasalahan, hal ini disebabkan karena siswa

masih bersifat acuh terhadap proses pembelajaran.

Pada pertemuan kedua persentase keterlaksanaan kegiatan pembelajaran guru meningkat menjadi 90,0% dalam melakukan pengajaran dan pada pertemuan ketiga mengalami peningkatan dimana pada pertemuan ketiga menjadi 90,5%. Peningkatan ini terjadi karena guru sudah mulai menyesuaikan dengan kondisi siswa selama proses pembelajaran, serta guru sudah dapat membimbing siswa untuk belajar selama proses pembelajaran berlangsung. Rata-rata aktivitas pembelajaran pada guru yaitu 90% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa sintaks dari model pembelajaran *PBL* yang diterapkan terlaksana dengan baik.

Berdasarkan hasil lembar observasi aktivitas guru, N-gain hasil belajar siswa ditunjukkan pada tabel 4. berikut:

Tabel 9. N-gain Hasil Belajar Siswa

Parameter	Frekuensi	Kategori	Persentase
$N\text{-gain} > 0,7$	23	Tinggi	74,19%
$0,3 \leq N\text{-gain} \leq 0,7$	8	Sedang	25,81%
$N\text{-gain} < 0,3$	0	Rendah	0,00%
Rata-rata $N\text{-gain}$			0,78%

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 4.4 menyajikan data peningkatan hasil belajar siswa melalui analisis N-Gain setelah mengikuti pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Sebanyak 23 peserta didik (74,19%) termasuk dalam kategori tinggi ($N\text{-Gain} > 0,7$), dan 8 peserta didik (25,81%) berada pada kategori sedang ($0,3 \leq N \leq 0,7$), dimana tidak terdapat peserta didik dengan kategori N-Gain rendah, yang mengindikasikan bahwa seluruh siswa mengalami peningkatan hasil belajar, meskipun pada tingkat yang berbeda. Nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,78 tergolong dalam kategori tinggi, keefektifan pembelajaran tidak hanya tercermin dari hasil N-Gain, tetapi juga diperkuat oleh respon siswa dan hasil observasi selama pembelajaran berlangsung. Rata-rata respon siswa terhadap pembelajaran dengan model PBL berada pada kategori baik, dengan nilai 74,78%. Ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya mengalami peningkatan nilai, tetapi juga merasa nyaman dan tertarik selama mengikuti pembelajaran.

Data Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Hasil analisis angket respon siswa terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* ditunjukkan pada Tabel 10.

Tabel 10. Data Analisis Angket Respon Siswa Terhadap Proses Pembelajaran

No	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1.	Kurang	0	0
2.	Cukup	0	00
3.	Sangat baik	5	16,16%
4.	Baik	26	83,87%
	Rata-rata	31	74,78%

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan hasil angket yang diberikan setelah proses pembelajaran berlangsung, terdapat dua kategori utama dalam respon siswa terhadap penerapan *PBL* pada materi Asam-Basa, yaitu kategori baik dan kategori sangat baik. Sebanyak 26 siswa (83,87%) memberikan respon dalam kategori baik, sedangkan 5 siswa (16,12%) memberikan respon dalam kategori sangat baik. Dengan nilai rata-rata keseluruhan respon siswa sebesar 74,78%, hasil ini menunjukkan bahwa siswa merasa lebih antusias, aktif, dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu, hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan bahwa aktivitas guru dan siswa selama tiga pertemuan berada dalam kategori baik hingga sangat baik. Menurut Suryani (2016), apabila siswa menunjukkan keaktifan yang tinggi dan memberikan respon positif selama proses pembelajaran, maka hal tersebut dapat berkontribusi pada peningkatan hasil belajar mereka.

Hasil respon siswa terhadap penggunaan model pembelajaran *PBL* dalam pembelajaran kimia mencerminkan tingginya motivasi, ketertarikan, serta rasa ingin tahu mereka terhadap materi yang dipelajari. Keterlibatan aktif ini menunjukkan bahwa minat belajar siswa memiliki peran besar dalam menentukan efektivitas pembelajaran, di mana semakin tinggi minat mereka, semakin baik pula pemahaman serta hasil belajar yang diperoleh. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati (2014), yang menemukan bahwa 76,74% siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran berbasis masalah, dengan aktivitas siswa meningkat hingga 93,33% selama proses

pembelajaran berlangsung. Ini membuktikan bahwa *PBL* dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan menantang, sehingga siswa lebih terlibat dalam memahami serta menerapkan konsep yang dipelajari

SIMPULAN

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa respon siswa positif terhadap penerapan model pembelajaran *PBL* berada pada kategori baik sebesar 74,78%. Adapun hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan model pembelajaran *PBL* pada materi asam basa siswa kelas XI A¹ SMA Negeri 1 Maligano Tahun Ajaran 2024/2025 mencapai nilai rata-rata 86,61 atau dalam kategori sangat baik, dimana model pembelajaran *PBL* cukup efektif digunakan dalam pembelajaran kimia siswa kelas XI A¹ SMA Negeri 1 Maligano pada materi asam basa yang ditunjukkan dengan N-Gain sebesar 0,788 atau dalam lompatan kategori baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, S, Adi E. Yusuf, S. H, 2019. Peningkatan Efektivitas Pembelajaran Melalui Peningkatan Kompetensi Pedagogik Dan Teamwork, *Jurnal Manajemen Pendidikan* 7(2), 4-5.
- Ayustiani, A., Haetami, A., & Tewa, Y. (2021). *Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning terhadap hasil belajar kimia siswa kelas X IPA pada materi pokok larutan elektrolit dan non elektrolit*. *Jurnal Pendidikan Kimia FKIP Universitas Halu Oleo*, 6(2), 97–110. <http://dx.doi.org/10.36709/jpkim.v6i2.18731>
- Guritno, T. A. M. R., Masykuri, M., & Ashadi. 2015. Pembelajaran kimia melalui model pemecahan masalah dan inkuiri terbimbing ditinjau dari keterampilan proses sains (KPS) dasar dan sikap ilmiah siswa. *Jurnal Inkuiri*, 4(2), 1-9.
- Indarlia, C., Nurlansi., & Maysara. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Problem BasedLearningPada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Jurnal Pendidikan Kimia*.7 (3).
- Istiana, G.A., Catur, A.N.S., dan Sukardjo, J.S. 2015. Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Pokok Bahasan Larutan Penyangga Pada Siswa Kelas XI IPA Semester II SMA Negeri 1

- Ngemplak Tahun Pelajaran 2013/2014.
Jurnal Pendidikan Kimia, 4(2), 65-73.
- Ningsih, E. M., Efendi, N., & Sartika, S. B. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Dalam Mata Pelajaran IPA. *Jurnal pendidikan sains*, 3(1), 1-6.
- Nurhayati, S., Pambudi, D. S., dan Trapsilasiwi, D. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Garis-garis pada Segitiga Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Berdasarkan Metode *Problem Based Learning* di Kelas VIII SMP. *Jurnal Pancaran*, 3(2), 83-92.
- Prilliza, Masayu,D., Lestari, N., & Merta,I. W. 2022. Efektivitas Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pijar MIPA*. 15(2).
- Rarawati Dewi, P., Dahlan, D., & Maysara, M. (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>
- Sari, Y. A. 2015. Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIA 1 SMA Negeri 1 Pondidaha pada Pokok Bahasan Termokimia. Skripsi. Kendari: FKIP UHO.
- Suryani, N, Hairida, & Hadi, L. 2016. Pengaruh Booklet Terhadap Respon Dan Hasil Belajar Siswa Materi Unsur Senyawa Dan Campuran SMP 23 Pontianak. *Jurna Pendidikan Kimia*. 6 (3), 15-17.
- Suryosubroto, B. 2009. Proses Belajar Mengajar Disekolah. Jakarta : Pt Reneka Cipta.