e-ISSN: 2721-9038
p-ISSN: 2721-902X

PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) PADA TOPIK ASAM BASA : MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI PESERTA DIDIK

Ely Fadhliana[1], Sri Setiawaty*[2], Fira Roswita[3]
[1]Sekolah Menangah Atas Negeri 1 Dewantara, AcehUtara
[2]Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Aceh Utara
[3]Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Bireuen, Bireuen
*Email: sri.setiawaty@unimal.ac.id

Abstrak

Pembelajaran bermakna dalam kimia perlu memperhatikan karakter konten kimia dan peserta didik, Problem Based Learning (PBL) memberikan lingkungan belajar yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari sehingga dapat mendukung tercapainya pembelajaran kimia yang bermakna bagi peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian best practice yang dilakukan di kelas XI SMA Negeri 1 Dewantara dengan jumlah peserta didik sebanyak 32 orang. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi peserta didik melalui penerapan model PBL. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan pretest dan postest untuk mengetahui kemampuan literasi peserta didik. Dari hasil penelitian diperoleh adanya peningkatan nilai sebesar 76,6% dimana rata-rata nilai pretest 49,7 meningkat menjadi rata-rata nilai post test 87,8. Hal ini menunjukkan penerapan PBL memberikan pengaruh pada kemampuan literasi peserta didik yang lebih baik dibandingkan pembelajaran sebelumnya.

Kata Kunci: *PBL, Literasi, Asam Basa, Best practice*

Abstract

Meaningful learning in chemistry needs to consider the character of chemical content and students. Problem-based learning (PBL) provides a learning environment that is related to daily life and can support the achievement of meaningful learning for students in chemistry. This research was a best practice research that was implemented in the class XI SMA Negeri 1 Dewantara with a total of 32 students. This research aims to improve students' literacy skills through the application of the PBL's model. Data collection was carried out using pretest and posttest to determine students' literacy abilities. From the research results, it was found that there was an increase in scores of 76.6%, where the average pretest score was 49.7, increasing to an average posttest score of 87.8. This shows that the application of PBL has a better influence on students' literacy skills compared to previous learning.

Keywords: *PBL, Literacy, Acid Base, Best practice*

PENDAHULUAN

Kimia merupakan cabang dari sains yang mengkaji tentang struktur materi, komposisi materi sifat dan perubahan materi, serta energi yang menyertai perubahan materi. Ilmu kimia memiliki karakteristik sebagai produk dan kimia sebagai proses (Herdiawan dkk., 2019). Kimia sebagai produk mencakup ilmu kimia yang berupa fakta, konsep, prinsip, teori dan hukum, sedangkan kimia sebagai proses berhubungan dengan sikap dan kerja ilmiah. Oleh sebab itu, dalam penilaian dan pembelajaran kimia harus memperhatikan karakteristiknya dimana konsep-konsep kimia sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Agar peserta didik tidak hanya belajar memahami konsep dan hafalan, tetapi juga memiliki sikap ilmiah, peserta didik harus dilibatkan langsung dalam proses pembelajaran dan pencarian pengetahuan untuk menemukan konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui fenomena yang dijumpai dalam kehidupannya.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik hanya mempelajari konsep-konsep kimia dari buku teks dan penjelasan guru serta belum banyak mengaitkan konsep kimia dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Hal tersebut menyebabkan kimia dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit oleh sebagian besar peserta didik. Selain itu, pembelajaran kimia yang hanya menggunakan metode ceramah untuk menyampaikan pengetahuan seringkali membuat siswa kesulitan memahami konsep dan menjawab masalah (Imanda, dkk., 2021; Unaida, dkk., 2022).

Mulai tahun 2021, Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) digunakan untuk mengukur kompetensi hasil belajar peserta didik, termasuk literasi numerasi (Kemendikbud, 2020). Salah satu tujuan pemerintah adalah untuk menyediakan siswa untuk abad ke-21 dengan AKM, yang mencakup kemampuan untuk berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi, dan bekerja sama. (Andiani, 2020; Setiawaty, dkk., 2023). Lebih lanjut, menurut hasil survei PISA (*Program for International Student Assessment*), tingkat pemahaman membaca siswa Indonesia berkisar 70%, masih berada pada level rendah. Selain itu, kemampuan siswa Indonesia dalam matematika dan sains masing-masing sekitar 71% dan 60%, yang juga masih berada pada level rendah. (OECD, 2018).

Atas dasar itu, Asesmen Nasional (AN) akan resmi diluncurkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) pada tahun 2021 dan tidak lagi diperlakukan sebagai Asesmen Nasional (UN). Kebijakan Kemendikbud ini ditetapkan berdasarkan hasil koordinasi antara Kemendikbud dengan sejumlah instansi dan lembaga terkait (Winata, 2021). AKM merupakan bagian dari AN. Penerapan AKM bersifat adaptif, artinya setiap siswa menyelesaikan soal sesuai dengan kemampuannya (Maryuliana, 2016). AKM mengacu pada tolok ukur yang termasuk dalam PISA dan Trends in International Mathematics and Science Research (TIMSS). Hal ini mencakup penilaian literasi (kemampuan bernalar dengan menggunakan bahasa) dan numerasi (kemampuan bernalar dengan menggunakan matematika).

e-ISSN: 2721-9038
p-ISSN: 2721-902X

Salah satu solusi untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran ini bercirikan pembelajaran berbasis masalah dan berfokus pada masalah. Metode PBL memungkinkan siswa bekerja dalam kategori/kelompok kecil, membantu siswa mengidentifikasi apa yang dipahami dan tidak dipahami, mencari solusi masalah dan menyelesaikan masalah sehari-hari (Nisa, 2023; Maulidya, dkk., 2022).

Proses pemecahan masalah ini dapat mendorong siswa untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan kemampuan literasinya. Hal ini menunjukkan bahwa model PBL efektif dalam meningkatkan keterampilan berhitung (Putri dkk., 2023) dan meningkatkan hasil belajar (Lukman, dkk., 2022) dengan memahami konsep secara kimia dibandingkan rumusan masalah kemampuan. model (Maulidya, 2022), tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan literasi melalui praktik terbaik menggunakan Model PBL Kelas XI SMA Negri 1 Dewantara.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan *best practice* pada mata pelajaran kimia dengan materi asam basa dengan model PBL. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024. Tempat pelaksanaan penelitian adalah di SMA Negeri 1 Dewantara, Kabupaten Aceh Utara. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik di kelas XI sebanyak 32 jumlah peserta didik. Model pembelajaran *Problem based learning* (PBL), yang terdiri atas lima fase yakni orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pendekatan pembelajaran yang digunakan menekankan pada pembelajaran aktif, kolaboratif, dan orientasi pada pemecahan masalah.

Tes yang digunakan terdiri dari 10 soal Pilihan ganda berbasis literasi materi asam basa. Data penelitian terdiri dari hasil observasi sikap peserta didik, penilaian praktikum, dan presentasi. Hasil tes belajar peserta didik dianalisis dan dibandingkan dengan hasil belajar pada materi sebelumnya untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar kimia peserta didik yang dicapai setelah PBL dengan mengubah skor penilaian ke dalam persentase dengan kategori tertentu.

e-ISSN: 2721-9038
p-ISSN: 2721-902X

Tabel 1. Kategori penilaian

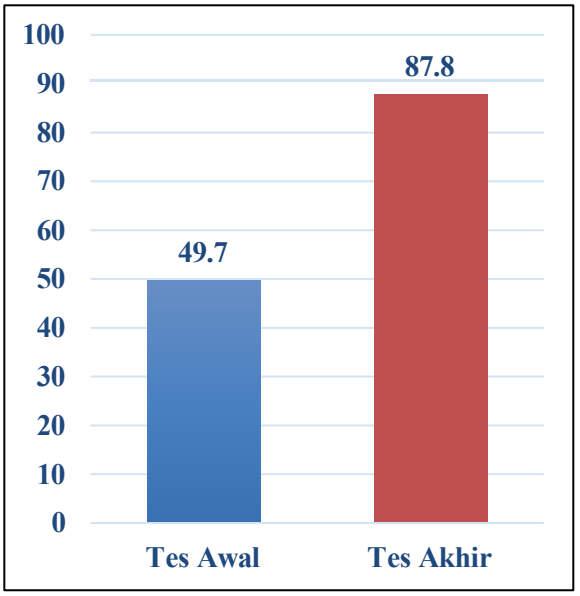
Nilai (%)	Kategori
0 – 25	Sangat Rendah
26 – 50	Rendah
51 – 75	Sedang
76 – 100	Tinggi

(Sumber: Rahayu & Anggraeni, 2017)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis kemampuan literasi kelas XI berdasarkan pelaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 19 Januari 2023 diperoleh data nilai tes awal (kemampuan awal) sebanyak 10 orang termasuk kategori *sedang* dan 22 orang termasuk kategori *rendah* dengan rata-rata nilai 49,7. Dari data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi peserta didik pada tahap pretes masih dalam kategori rendah hal ini dikarenakan pada tahap tes awal belum dilaksanakan pembelajaran berbasis model PBL.

Selanjutnya, dengan adanya pembelajaran dengan menggunakan PBL berbantuan LKPD yang mencakup kegiatan praktikum dan soal-soal yang harus diselesaikan oleh peserta didik dalam kelompoknya dengan mencari sumber belajarnya dari video, buku, bahan bacaan dan internet, kemudian berdiskusi untuk menyelesaikan pemasalahan tersebut, Kemudian pada akhir pembelajaran peserta didik diberikan tes akhir dan diperoleh hasil dengan rata-rata nilai 87,8 dan 26 orang peserta didik termasuk kategori *tinggi* dan 5 orang termasuk kategori *sedang*.



Gambar 1. Persentase hasil tes kemampuan literasi peserta didik

Berdasarkan hasil penilaian diketahui nilai rata –rata peserta didik diatas 80, hal ini menunjukkan pemahaman peserta didik sudah sangat baik. Hal ini memberikan hasil positif terhadap hasil keterampilan (presentasi) dengan menunjukkan kemampuan rata-rata peserta didik dalam berkomunikasi sudah baik, dalam hal presentasi walaupun ada beberapa peserta didik yang masih malu dan belum berani berbicara didepan kelas.

Dengan PBL, dapat diketahui juga kemampuan berfikir peserta didik yang kritis (*critical thinking*) yang dapat menghubungkan pengetahuan dan wawasan yang diperoleh dari proses pembelajaran tentang manfaat menganalisis sifat asam basa yang terdapat pada bahan-bahan di sekitar. Dengan mengeksplorasi dan memecahkan masalah (*problem solving*) yang kompleks, peserta didik dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang diperlukan untuk merancang dan menerapkan solusi dalam menanalisis larutan asam basa yang ada di sekitar.

Pengembangan Komunikasi (*communication*), melalui presentasi tugas, peserta didik dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi. Peningkatan Kemampuan Kolaborasi (*collaboration*). Hal ini dikarenakan PBL mendorong kerja kelompok dan kolaborasi diantara peserta didik. Hasil penilaian yang diperoleh juga dapat mencerminkan sejauh mana peserta didik dapat berkontribusi dalam kelompok mereka, berbagi ide, dan memecahkan masalah bersama-sama, yang merupakan keterampilan dalam pembelajaran kolaboratif

Hasil penelitian sebelumnya membuktikan bahwa penerapan PBL terbukti dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, melatih keterampilan-keterampilan dasar seperti berkomunikasi, menganalisis, bekerjasama/ kolaborasi dan pemecahan masalah (Abanikannda, 2016; Putri, dkk., 2023; Lukman, dkk., 2022; Maulidya, dkk., 2022). Hal ini dikarenakan PBL menghadirkan suasana belajar yang berpusat pada peserta didik dan memberikan ruang pada peserta didik untuk aktif mengemukakan pendapat dalam menyelesaikan permasalahan melalui soal tes literasi yang diberikan. Sejalan dengan hal tersebut, Widiana, dkk., (2020) menyatakan bahwa pembelajaran PBL membentuk kemampuan literasi sains, baik pada ranah afektif, kognitif dan psikomotor peserta didik.

KESIMPULAN

Best Practice penerapan PBL pada materi asam basa di kelas XI terbukti dapat mengembangkan kemampuan literasi peserta didik menjadi lebih positif yang dapat mendukung pembelajaran kimia dengan nilai rata-rata 87,8 pada tes akhir. Kegiatan pembelajaran dengan model PBL juga dapat meningkatkan hasil belajar kimia peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran sebelumnya. Peningkatan kemampuan literasi, diperoleh dari tes berbasis literasi yang didesain dengan memberikan informasi melalui video yang inovatif, artikel dan buku

yang memberikan wawasan bagi peserta didik untuk memahami suatu konsep asam basa dengan baik sehingga tujuan pembelajan yang diharapkan dapat tercapai. Sehingga, dapat diringkaskan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model PBL dapat meningkatkan kemampuan literasi peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

Andiani, D., Hajizah, M. N., & Dahlan, J. A. (2021). Analisis rancangan assesmen kompetensi minimum (akm) numerasi program merdeka belajar. *Majamath: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *4*(1), 80-90.

Herdiawan, H., Langitasari, I., & Solfarina, S. (2019). Penerapan PBL untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada konsep koloid. *EduChemia (Jurnal Kimia dan Pendidikan)*, *4*(1), 24-35.

Imanda, R., Alvina, S., Setiawaty, S., & Hartati, R. (2021). Penggunaan Handout Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan di SMA 6 Banda Aceh. *KATALIS: Jurnal Penelitian Kimia dan Pendidikan Kimia*, *4*(1), 9-13.

Kemdikbud. (2020). Modul Literasi dan Numerasi. Jakarta : Kemdikbudristek.

Lukman, I. R., Unaida, R., & Setiawaty, S. (2022). Comparative Study of Student Chemistry Learning Results Using Problem Based Learning (Pbl) Model and Think Pair and Share (Tps) On Basic Law of Chemistry Materials At Sma Negeri 1 Gandapura. *Journal of Community Pharmacy Practice (JCPP)*, 2799-1199.

Maryuliana, S. I. M. I. & Haviana, S. F. C. (2016). Sistem Informasi Angket Pengukuran Skala Kebutuhan Materi Pembelajaran Tambahan Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan Di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Skala Likert. Jurnal Transistor Elektro dan Informatika. 1 (2), 1-12.

Maulidya, R., Setiawaty, S., Alvina, S., Imanda, R., & Oktaviani, C. (2022). Studi Komparasi Model Pembelajaran Problem Solving dan Problem Posing terhadap Pemahaman Konsep Kimia SMA. *KATALIS: Jurnal Penelitian Kimia dan Pendidikan Kimia*, *5*(1), 32-35.

Nisa, A. C. (2023). Meningkatkan kemampuan numerasi siswa melalui

model problem based learning berbantu quizizz. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, *9*(1), 310-317.

OECD. (2018). Survey International Program for International Student Assessment (PISA). (*Online*). (http://www.oecd.org/pisa), diakses 18 Maret 2024.

Putri, R. W. B., Setiana, H., & Savitri, E. N. (2023, July). Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Melalui Model Problem Based Learning di SMP Negeri 20 Semarang. In *Proceeding Seminar Nasional IPA*.

Rahayu, A. H., & Anggraeni, P. (2017). Analisis profil keterampilan proses sains siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Sumedang. *Pesona Dasar: Jurnal Pendidikan Dasar dan Humaniora*, *5*(2).

Setiawaty, S., Imanda, R., & Putra, R. (2023). Educational Transformation Through Virtual Learning Environment (VLE) as an Effort to Improve Students' Critical Thinking Competence. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *9*(9), 6885-6889.

Unaida, R., Lukman, I. R., Setiawaty, S., Sabrina, N., & Zahara, Z. (2022). Analisis Variasi Model dan Media Dalam Pembelajaran Kimia di SMA Kota Lhokseumawe. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, *4*(5), 7219-7225.

Widiana, R., Maharani, A. D., & Rowdoh, R. (2020). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan literasi sains siswa sma. *Ta'dib*, *23*(1), 87-94.

Winata, A., Widiyanti, I. S. R., & Cacik, S. (2021). Analisis kemampuan numerasi dalam pengembangan soal asesmen kemampuan minimal pada siswa kelas XI SMA untuk menyelesaikan permasalahan science. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, *7*(2), 498-508.