
Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI di MAN 5 Kediri

Caressa Indasari, Ali Amirul Mu'minin

Program Studi Tadris Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Jl. Mayor Sujadi Timur No 46, Tulungagung 66221, Jawa Timur, Indonesia

Corresponding author: caressaindasari01@gmail.com

Abstrak

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap minat belajar siswa pada materi larutan penyangga kelas XI di MAN 5 Kediri, untuk mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga kelas XI di MAN 5 Kediri, untuk mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap minat dan hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga kelas XI di MAN 5 Kediri. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 1 sebanyak 33 siswa dan XI MIPA 2 di MAN 5 Kediri sebanyak 35 siswa. Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan metode angket untuk memperoleh data minat belajar dan metode tes untuk memperoleh data hasil belajar. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data statistik parametris dengan menggunakan uji Independent Sample T-Test dan uji MANOVA. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap minat belajar siswa pada materi larutan penyangga kelas XI di MAN 5 Kediri yang dibuktikan dengan rata-rata posttest minat belajar kelas XI MIPA 1 lebih besar daripada kelas XI MIPA 2, yaitu $139,82 \geq 129,23$ dan nilai Sig. (2-tailed) kelompok eksperimen yaitu $0,000 \leq 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, ada pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga kelas XI di MAN 5 Kediri yang dibuktikan dengan rata-rata posttest hasil belajar kelas XI MIPA 1 lebih tinggi daripada kelas XI MIPA 2, yaitu $81,21 \geq 68,29$ dan nilai Sig. (2-tailed) kelompok eksperimen yaitu $0,000 \leq 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, ada pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap minat dan hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga kelas XI di MAN 5 Kediri yang dibuktikan dengan nilai signifikansi minat dan hasil belajar adalah 0,000. Nilai signifikansi menunjukkan $0,000 \leq 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

Kata kunci

Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL), Minat Belajar, Hasil Belajar, Larutan Penyangga.

Abstract

This purpose of this study is to describe the effect of the Problem Based Learning (PBL) learning model on students learning interest in class XI buffer solution material at MAN 5 Kediri, to describe the effect of the Problem Based Learning (PBL) learning model on student learning outcomes in class XI buffer solution material at MAN 5 Kediri, and to describe the effect of the Problem Based Learning (PBL) learning model on student interest and learning outcomes in class XI buffer solution material at MAN 5 Kediri. The sample for this research was 33 students of class XI MIPA 1 and 35 students of XI MIPA 2 at MAN 5 Kediri. This research data collection technique uses a questionnaire method to obtain learning interest data and a test method to obtain learning outcome data. The data analysis technique used is statistical parameter data analysis using the Independent Sample T-Test and MANOVA test. The results of this research show that there is an effect of the Problem Based Learning (PBL) learning model on students learning interest in the buffer solution material for class XI at MAN 5 Kediri as evidenced by the average

posttest interest in learning class XI MIPA 1 is greater than that of class XI MIPA 2, namely $139,82 \geq 129,23$ and the value of Sig. (2-tailed) experimental group, namely $0,000 \leq 0,05$, so that H_0 is rejected and H_a is accepted, there is an effect of the Problem Based Learning (PBL) learning model on student learning outcomes in class XI buffer solution material at MAN 5 Kediri as evidenced by the average posttest learning outcomes for class XI MIPA 1 is higher than class XI MIPA 2, namely $81,21 \geq 68,29$ and the value of Sig. (2-tailed) experimental group that is $0,000 \leq 0,05$, so that H_0 is rejected and H_a is accepted, there is an influence of the Problem Based Learning (PBL) learning model on student interest and learning outcomes in class XI buffer solution material at MAN 5 Kediri as evidenced by the significance value of interest and learning outcomes being 0,000. The significance value show $0,000 \leq 0,05$, so H_0 is rejected and H_a is accepted.

Keywords

Problem Based Learning (PBL) Learning Model, Learning Interest, Learning Outcomes, Buffer Solution.

1. Pendahuluan

Kurikulum 2013 merupakan salah satu kurikulum yang diterapkan pemerintah dalam upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia. Penerapan kurikulum 2013 diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa sehingga memperoleh hasil belajar yang tinggi. Upaya pemerintah agar tercapainya harapan pembelajaran pada kurikulum 2013 meliputi pelaksanaan pembelajaran pada kurikulum 2013 harus memuat beberapa kompetensi meliputi 4C (*creative, critical thinking, communicative dan collaborative*), literasi, PPK (Penguatan Pendidikan Karakter) dan HOTS (*High Order Thinking Skills*) [1].

Pelaksanaan pembelajaran di Indonesia saat ini belum dapat dikatakan sesuai dengan harapan pembelajaran pada kurikulum 2013. Hal ini ditunjukkan pada hasil capaian Indonesia pada *Program for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018 terhadap aspek sains, Indonesia menduduki peringkat ke 71 dari 79 negara dengan peroleh skor sebesar 396 [2]. Peringkat yang diperoleh Indonesia tersebut berada di bawah Thailand yang menduduki peringkat ke 54 dan Malaysia berada di peringkat ke 49, sementara Singapura berada di peringkat ke 2 [3]. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa di Indonesia masih rendah, terutama di bidang sains.

Selain hasil belajar yang masih rendah, hasil wawancara yang dilakukan dengan guru kimia di MAN 5 Kediri diperoleh fakta bahwa: (1) penyampaian materi kimia dilakukan menggunakan pendekatan verifikasi dengan

metode ceramah dilanjutkan dengan metode eksperimen. Pendekatan verifikasi digunakan karena mayoritas siswa kurang aktif dalam proses belajar mengajar; (2) minat belajar kimia siswa masih rendah, dikarenakan banyaknya siswa yang kurang mengetahui bagaimana cara memecahkan masalah persoalan kimia sehingga banyak siswa yang tidak mengerjakan tugas yang diberikan guru; dan (3) hasil belajar kimia siswa masih rendah, terbukti dengan rendahnya hasil ulangan harian siswa sebesar 50% siswa tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM).

Pendekatan verifikasi yang telah digunakan di MAN 5 Kediri yaitu guru langsung menjelaskan materi, sementara siswa mendengarkan serta mencatat materi yang penting. Sesekali guru melakukan eksperimen untuk memverifikasi teori yang telah disampaikan dengan alat dan bahan sederhana. Penerapan pendekatan verifikasi digunakan karena guru hanya menyajikan materi mulai dari awal hingga akhir sehingga pembelajaran berpusat pada guru (*teacher centered*) bukan berpusat pada siswa (*student centered*).

Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional tidak efektif untuk meningkatkan minat belajar siswa, hal ini dibuktikan dengan tidak adanya peningkatan minat belajar siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional [4]. Brinus, dkk. menyatakan bahwa pembelajaran konvensional kurang efektif dalam meningkatkan hasil belajar [5]. Putri, dkk. juga menyatakan bahwa pembelajaran verifikasi kurang memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan

berpikirkannya [6], sehingga pembelajaran konvensional atau verifikasi kurang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Proses peningkatan hasil belajar tentu dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah minat belajar. Minat adalah rasa ketertarikan siswa terhadap suatu hal atau aktivitas [7], dalam hal ini adalah rasa ketertarikan terhadap suatu pembelajaran. Keberadaan minat dalam suatu pembelajaran sangatlah penting, dengan adanya minat belajar, siswa akan fokus dalam belajar, aktivitas, dan perhatian belajarnya tentu akan meningkat, sehingga akan berimbas pada hasil belajar yang optimal.

Minat belajar dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal [8]. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa, seperti keingintahuan, cita-cita, motivasi, dan intelegensi. Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri siswa, seperti dorongan untuk belajar dari lingkungan keluarga, guru, teman sebaya, dan bahan pelajaran.

Salah satu cara meningkatkan minat belajar siswa adalah dengan menciptakan kegiatan belajar yang terstruktur dan kooperatif [9]. Kegiatan belajar yang dimaksud adalah kegiatan yang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa menjadi aktif dalam pembelajaran. Pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar siswa yaitu pembelajaran yang tidak hanya memaparkan materi saja, namun juga mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat mengetahui manfaat dari apa yang telah dipelajari.

Salah satu materi yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari adalah materi yang terdapat pada pembelajaran kimia. Namun materi dalam pembelajaran kimia mempunyai karakteristik yang berbeda-beda karena kebanyakan materi kimia bersifat abstrak. Sifatnya yang abstrak menyebabkan kimia cenderung menjadi pelajaran yang sulit untuk dipahami bagi kebanyakan siswa. Materi kimia berisi konsep-konsep yang saling berkaitan. Pemahaman salah satu konsep akan berpengaruh terhadap pemahaman konsep yang lain, sehingga setiap konsep kimia harus dipahami dengan benar.

Salah satu materi kimia yaitu larutan penyangga. Larutan penyangga merupakan salah

satu materi kimia yang dianggap sulit oleh siswa. Karakteristik materi tersebut memuat konsep, fakta, prosedur, abstrak, dan matematis [10]. Karakteristik materi larutan penyangga juga bersifat abstrak dan kompleks. Aspek submikroskopik yang terdapat dalam larutan bersifat abstrak. Sedangkan, sifat kompleks larutan penyangga terletak pada keterkaitan dengan penguasaan materi sebelumnya yang menjadi prasyarat dalam mempelajari larutan penyangga yaitu asam-basa dan kesetimbangan kimia [11]. Larutan penyangga juga berkaitan dengan kehidupan sehari-hari seperti dalam darah untuk mempertahankan pH tubuh, dalam obat tetes mata untuk meredakan mata kemerahan, air laut, shampo bayi [12], dalam air liur untuk mempertahankan pH mulut, serta dalam makanan dan minuman kaleng agar memiliki waktu simpan yang lama dan tidak berubah [13].

Salah satu model yang diprediksi dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa adalah model *Problem Based Learning* (PBL). Model PBL merupakan model pembelajaran yang menggunakan permasalahan di dunia nyata sebagai awal dari kegiatan pembelajaran. Sintaks PBL yaitu: (1) orientasi siswa pada masalah; (2) mengorganisasi siswa untuk belajar; (3) membantu penyelidikan mandiri dan kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) menganalisis dan mengevaluasi masalah [14]. Model PBL dapat melatih siswa memecahkan masalah dengan menerapkan keterampilan konseptualnya, memberikan siswa untuk mengembangkan dan membangun konsep sendiri [15], menambah daya tarik siswa terhadap materi pelajaran [16], serta guru berperan dalam memberikan masalah, fasilitator dan mediator yang membantu siswa dalam melakukan penyelidikan.

Model PBL dapat meningkatkan minat belajar siswa karena model PBL memberikan permasalahan dalam kehidupan yang nyata untuk dipecahkan. Siswa akan memecahkan permasalahan bersama kelompoknya untuk meningkatkan pemahaman dan membangun konsep berpikirkannya daripada hanya mendengar atau menerima materi dari guru. Oleh karena itu, siswa dapat melakukan suatu penyelidikan dari berbagai sumber yang relevan, sehingga kegiatan

belajar akan berpusat pada siswa (*student centered*).

Salah satu materi kimia yang diprediksi dapat digunakan untuk penerapan model PBL adalah materi larutan penyangga. Permasalahan nyata yang terdapat pada materi larutan penyangga cocok dijadikan sebagai permasalahan dalam model PBL. Contohnya dalam bidang farmasi seperti pembuatan obat tetes mata harus disesuaikan dengan pH mata manusia agar mata tidak perih saat digunakan. Bidang industri seperti dalam makanan dan minuman kaleng mengandung asam sitrat ($C_6H_8O_7$) dan natrium sitrat ($NaC_6H_5O_7$) agar makanan dan minuman memiliki waktu simpan yang lama dan tidak berubah [13].

Berdasarkan hasil penelitian menyatakan bahwa model PBL memudahkan siswa dalam mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan berkreasi, karena mereka dapat menemukan konsep sendiri dalam memecahkan masalah [17]. Hasil penelitian Malahat menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep siswa dengan menggunakan model PBL pada materi larutan penyangga [18]. Maka dapat disimpulkan bahwa sintaks PBL mampu mencapai indikator pembelajaran.

Berbagai penelitian mengenai model PBL telah dilakukan. Hasil penelitian Silalahi menyatakan bahwa model PBL dapat memberikan pengaruh terhadap minat belajar siswa [19]. Malahat menyatakan bahwa model PBL dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar siswa [18]. Hasil penelitian Sholikhah, dkk. menyatakan bahwa minat dan prestasi belajar siswa dengan model PBL lebih tinggi dan lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional [20].

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, penerapan model PBL pada materi larutan penyangga terhadap minat dan hasil belajar belum pernah dilakukan. Alasan pemilihan materi tersebut sebagai pokok bahasan diterapkannya model PBL karena larutan penyangga kontekstual dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan latar belakang tersebut dan solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian eksperimental yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI di MAN 5 Kediri”.

2. Metodologi Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif yaitu *quasi eksperimental* tipe *non equivalent control group design*. Desain penelitian ini akan dijelaskan pada pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian *Non Equivalent Control Group Design*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
E	O ₁	X	O ₂
K	O ₃	-	O ₄

Keterangan:

O₁ dan O₃ : *Pretest* minat dan hasil belajar

X : Perlakuan dengan model PBL

O₂ dan O₄ : *Posttest* minat dan hasil belajar

Sampel penelitian adalah siswa MAN 5 Kediri kelas XI MIPA 1 sebanyak 33 siswa dan siswa kelas XI MIPA 2 sebanyak 35 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik sampling jenuh. Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan metode angket untuk memperoleh data minat belajar dan metode tes untuk memperoleh data hasil belajar. Setelah dilakukan pengumpulan data, selanjutnya dilakukan tahap analisis data. Analisis data penelitian ini dilakukan melalui program SPSS 16.0 menggunakan uji *Independent Sample T-Test* dan uji MANOVA.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis data dan pembahasan berdasarkan minat dan hasil belajar siswa sebagai berikut:

a. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI di MAN 5 Kediri

Sebelum menguji hipotesis, uji yang dilakukan adalah uji prasyarat untuk menentukan jenis uji hipotesis yang digunakan. Uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan uji normalitas pada kedua sampel diperoleh nilai signifikansi pretest angket minat belajar yaitu $0,696 > 0,05$ dan posttest yaitu

0,898 > 0,05. Hal ini menunjukkan data angket minat belajar pada kedua sampel bersifat normal. Setelah diketahui data bersifat normal, langkah selanjutnya adalah uji homogenitas. Hasil uji homogenitas data *pretest* angket minat belajar diperoleh nilai signifikansi yaitu 0,097 > 0,05 dan data *posttest* yaitu 0,908 > 0,05. Hal tersebut menunjukkan data angket minat belajar pada kedua sampel dinyatakan homogen. Karena data minat belajar bersifat normal dan homogen, maka menggunakan uji statistika parametrik yaitu uji *Independent Sample T-Test*.

Tabel 2. Hasil Uji Independen Sample T-Test Posttest Minat Belajar

		t-test for Equality of Means Sig. (2-tailed)
Posttest	Equal variances assumed	.000
	Equal variances not assumed	.000

Berdasarkan Tabel 2, hasil uji *Independent Sample T-Test* nilai *posttest* minat belajar diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000. Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap minat belajar siswa pada materi larutan penyangga kelas XI di MAN 5 Kediri.

Hasil rata-rata nilai *pretest* minat belajar kelas eksperimen yaitu 132,25 dan kelas kontrol yaitu 131,23. Nilai rata-rata *posttest* siswa kelas eksperimen yaitu 139,82 dan kelas kontrol yaitu 129,23. Rata-rata nilai *posttest* menunjukkan bahwa minat belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran PBL lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan model verifikasi.

Minat belajar dapat tumbuh karena dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal sebab adanya keingintahuan, kemampuan, dan motivasi siswa. Sedangkan faktor eksternal disebabkan karena perilaku yang diberikan guru, seperti model pembelajaran [8].

Berdasarkan fase orientasi terhadap masalah, siswa yang dibelajarkan dengan model PBL terlihat antusias dengan permasalahan yang berikan guru karena berisi permasalahan nyata di kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Arends bahwa permasalahan nyata di kehidupan sehari-hari akan berdampak pada daya tarik yang lebih kuat, sehingga siswa dapat memperoleh manfaat dari apa yang telah dipelajari [14]. Pada fase membantu investigasi mandiri dan kelompok, siswa sangat tertarik untuk mengikuti kegiatan praktikum materi larutan penyangga. Pada fase mengembangkan dan mempresentasikan karya, siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan presentasi. Pada kelas kontrol, siswa hanya menerima penjelasan guru. Siswa belum berani untuk bertanya mengenai materi larutan penyangga pada guru. Hal ini menyulitkan guru dalam mengidentifikasi apakah siswa paham atau belum terhadap materi larutan penyangga. Selain itu, pada kegiatan pemberian soal latihan, siswa terlihat tidak termotivasi untuk belajar, sehingga siswa kurang mendalami atau memahami terhadap materi larutan penyangga.

Minat belajar adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan siswa pada suatu hal atau aktivitas, tanpa adanya unsur keterpaksaan [7]. Jika minat belajar siswa tinggi maka akan mempengaruhi hasil belajar siswa tersebut, sehingga terdapat hubungan timbal balik antara minat belajar dan hasil belajar. Dalam hal ini, model pembelajaran PBL dapat diterapkan untuk menumbuhkan minat belajar siswa karena berisi permasalahan yang nyata di kehidupan sehari-hari, sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi larutan penyangga. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Herlinda, dkk. menyatakan bahwa model pembelajaran PBL berpengaruh terhadap minat belajar dikarenakan siswa terlibat secara langsung dalam penyelidikan baik secara individu maupun kelompok, sehingga siswa mendapat konsep pengetahuan secara langsung [21].

b. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI di MAN 5 Kediri

Berdasarkan uji normalitas pada kedua sampel diperoleh nilai signifikansi *pretest* hasil belajar yaitu $0,100 > 0,05$ dan nilai signifikansi *posttest* yaitu $0,051 > 0,05$. Hal tersebut menunjukkan data hasil belajar pada kedua sampel bersifat normal. Setelah diketahui data bersifat normal, langkah selanjutnya adalah uji homogenitas data hasil belajar pada kedua sampel. Hasil uji homogenitas data *pretest* hasil belajar diperoleh nilai signifikansi yaitu $0,972 > 0,05$ dan data *posttest* hasil belajar diperoleh nilai signifikansi yaitu $0,064 > 0,05$. Dari hasil uji homogenitas dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar pada kedua sampel dinyatakan homogen.

Setelah uji prasyarat terpenuhi, langkah selanjutnya adalah menentukan jenis uji hipotesis. Karena data hasil belajar bersifat normal dan homogen, maka menggunakan uji statistika parametrik. Uji statistika parametrik yang digunakan adalah uji *Independent Sample T-Test*.

Tabel 3. Hasil Uji Independen Sample T-Test Posttest Hasil Belajar

		t-test for Equality of Means Sig. (2-tailed)
Posttest	Equal variances assumed	.000
	Equal variances not assumed	.000

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji *Independent Sample T-Test* nilai *posttest* hasil belajar diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000. diterima. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga kelas XI di MAN 5 Kediri.

Hasil rata-rata nilai *pretest* hasil belajar pada kelas eksperimen yaitu 46,82 dan kelas kontrol yaitu 47,14. Setelah diberikan perlakuan dengan model PBL, nilai rata-rata *posttest* siswa kelas eksperimen yaitu 81,21 dan kelas kontrol yaitu 68,29. Hasil rata-rata nilai *posttest* menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan

menggunakan model pembelajaran PBL lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan model verifikasi.

Perbedaan hasil belajar siswa antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang berpengaruh adalah tinggi rendahnya kemampuan berpikir, minat, dan motivasi siswa. Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi yaitu perlakuan guru dalam penyampaian materi pelajaran [22]. Pada penelitian ini, penerapan model PBL dapat meningkatkan hasil belajar karena faktor eksternal. Hal ini dikarenakan kelas XI MIPA 1 menggunakan model PBL terlihat aktif, memiliki minat belajar selama proses pembelajaran, dan termotivasi untuk belajar. Sedangkan kelas XI MIPA 2 menggunakan model verifikasi terlihat pasif, kurang memiliki minat belajar selama proses pembelajaran, dan tidak termotivasi dalam belajar.

Berdasarkan fase orientasi terhadap masalah, siswa yang dibelajarkan dengan model PBL terlihat antusias dengan permasalahan yang berikan guru karena berisi permasalahan nyata di kehidupan sehari-hari. Pada fase membantu investigasi mandiri dan kelompok, siswa sangat tertarik untuk mengikuti kegiatan praktikum materi larutan penyangga. Namun pada fase ini mengalami sedikit hambatan. Fase ini menuntut untuk diskusi kelompok sesuai arahan guru. Namun beberapa siswa malah mengobrol di luar materi sehingga waktu yang dibutuhkan terlalu lama. Model PBL juga memiliki kekurangan yaitu membutuhkan banyak waktu dalam penerapannya, sehingga hal tersebut dapat diatasi jika guru dapat membuat perencanaan alokasi waktu yang baik. Pada fase mengembangkan dan mempresentasikan karya, siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan presentasi. Hal ini sesuai dengan tujuan dalam penerapan model PBL yaitu menjadikan siswa aktif guna memperoleh pengetahuan sendiri [14].

Pada kelas kontrol, siswa hanya menerima penjelasan guru. Siswa belum berani untuk bertanya mengenai materi larutan penyangga pada guru. Hal ini menyulitkan guru dalam mengidentifikasi apakah siswa paham atau belum terhadap materi larutan penyangga. Selain itu,

pada kegiatan pemberian soal latihan, siswa terlihat tidak termotivasi untuk belajar, sehingga siswa kurang mendalami atau memahami terhadap materi larutan penyangga.

Hasil penelitian ini adalah peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen berbeda dengan peningkatan kelas kontrol, dimana peningkatan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar kelas kontrol. Hal ini sesuai dengan penelitian Asiyah, dkk. yang menyatakan bahwa peningkatan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dikarenakan model ini memiliki keunggulan daripada model pembelajaran konvensional, yaitu pada saat proses pembelajaran dengan menggunakan model berbasis masalah siswa lebih banyak bekerja dan melakukan eksperimen sehingga siswa lebih mudah mengingat materi pelajaran dalam jangka panjang, sedangkan model pembelajaran konvensional lebih berpusat pada guru dan siswa hanya sebagai pendengar pasif yang menyebabkan siswa sulit untuk mengingat materi pelajaran [23]. Hardiyanti, dkk. menyatakan bahwa pada pemberian tes akhir terdapat perbedaan hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen yang diajarkan menggunakan model pembelajaran PBL dan kelas kontrol yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional, dimana kedua kelas tersebut memperoleh hasil rata-rata yang berbeda [24]. Malahat dan Rahman juga menyatakan bahwa hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga menggunakan model pembelajaran PBL lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional [18].

c. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI di MAN 5 Kediri

Berdasarkan uji normalitas pada kedua sampel diperoleh nilai signifikansi *pretest* angket minat belajar yaitu $0,696 > 0,05$ dan nilai signifikansi *posttest* yaitu $0,898 > 0,05$. Sedangkan untuk nilai signifikansi *pretest* hasil belajar sebesar $0,100 > 0,05$ dan *posttest* hasil belajar sebesar $0,51 > 0,05$. Maka, dapat disimpulkan bahwa data minat dan hasil belajar pada kedua

sampel bersifat normal. Setelah diketahui data bersifat normal, langkah selanjutnya adalah uji homogenitas data minat dan hasil belajar pada kedua sampel. Hasil uji homogenitas data *pretest* angket minat belajar diperoleh nilai signifikansi yaitu $0,097 > 0,05$ dan data *posttest* angket minat belajar diperoleh nilai signifikansi yaitu $0,908 > 0,05$. Sedangkan hasil uji homogenitas *pretest* hasil belajar yaitu $0,972 > 0,05$ dan *posttest* hasil belajar yaitu $0,64 > 0,05$. Dari hasil uji homogenitas dapat diambil kesimpulan bahwa data angket minat belajar dan data tes hasil belajar pada kedua sampel dinyatakan homogen. Setelah uji prasyarat terpenuhi, langkah selanjutnya adalah menentukan jenis uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan yaitu uji MANOVA.

Effect	Sig.	
Intercept	Pillai's Trace	.000
	Wilks' Lambda	.000
	Hotelling's Trace	.000
	Roy's Largest Root	.000
Kelas	Pillai's Trace	.000
	Wilks' Lambda	.000
	Hotelling's Trace	.000
	Roy's Largest Root	.000

Gambar 1. Hasil Uji Multivariate Minat dan Hasil Belajar

Berdasarkan Gambar 1, hasil uji multivariate minat dan hasil belajar diperoleh nilai signifikansi 0,000 untuk minat belajar dan nilai signifikansi 0,000 untuk hasil belajar. Karena nilai signifikansi $0,000 \leq 0,05$, maka dapat diambil kesimpulan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap minat dan hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga kelas XI di MAN 5 Kediri.

Berdasarkan rata-rata nilai *pretest* minat belajar kelas eksperimen yaitu 132,25 dan kelas kontrol yaitu 131,23. Setelah diberikan perlakuan dengan model PBL, nilai rata-rata *posttest* siswa kelas eksperimen yaitu 139,82 dan kelas kontrol yaitu 129,23. Sedangkan rata-rata nilai *pretest* hasil belajar kelas eksperimen yaitu 46,82 dan kelas kontrol yaitu 47,14. Untuk rata-rata nilai

posttest hasil belajar kelas eksperimen yaitu 81,21 dan kelas kontrol yaitu 68,29. Perbedaan minat dan hasil belajar pada materi larutan penyangga tersebut diakibatkan karena perbedaan perlakuan guru selama proses pembelajaran berlangsung.

Hasil belajar merupakan suatu kemampuan yang dimiliki siswa setelah melalui proses pembelajaran [25]. Variabel yang mempengaruhi hasil belajar adalah minat belajar. Siswa akan mendapat hasil belajar yang baik jika mereka tertarik terhadap suatu pembelajaran. Siswa yang memiliki hasil belajar yang tinggi akan lebih bersemangat untuk belajar, karena mereka ingin mendapat hasil yang lebih baik lagi maka mereka harus belajar dengan lebih giat.

Model PBL diterapkan untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata *posttest* yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas kontrol. Pada kelas eksperimen guru menggunakan model PBL yang menekankan pada pemecahan masalah dan konsep berpikir siswa sendiri, sedangkan pada kelas kontrol guru menggunakan model verifikasi yang mengacu pada penjelasan guru.

Pada saat pembelajaran, siswa yang belajar menggunakan model PBL terlihat begitu antusias dalam mengikuti pembelajaran. Siswa aktif dan semangat mengikuti jalannya pembelajaran karena siswa termotivasi untuk belajar. Sedangkan siswa yang menggunakan model verifikasi tidak antusias dalam proses pembelajaran. Siswa juga bersikap pasif dan tidak termotivasi dalam belajar. Oleh sebab itu, siswa yang belajar menggunakan model verifikasi memperoleh minat dan hasil belajar yang tidak begitu baik.

Berdasarkan fase orientasi terhadap masalah, siswa yang dibelajarkan dengan model PBL terlihat antusias dengan permasalahan yang berikan guru karena berisi permasalahan nyata di kehidupan sehari-hari. Pada fase membantu investigasi mandiri dan kelompok, siswa sangat tertarik untuk mengikuti kegiatan praktikum materi larutan penyangga. Pada fase mengembangkan dan mempresentasikan karya, siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan presentasi. Hal ini sesuai dengan tujuan dalam penerapan model PBL yaitu menjadikan siswa aktif guna memperoleh pengetahuan sendiri.[14]

Pada fase ini, siswa terlibat dalam pencarian konsep, mencari sumber yang relevan, dan mempresentasikan mengenai konsep larutan penyangga. Hal tersebut dapat menjadi salah satu faktor yang menyebabkan hasil belajar siswa meningkat. Siswa belajar lebih luas tentang materi larutan penyangga dan tidak hanya berpaku pada materi yang diberikan guru saja. Sehingga siswa memiliki minat dan pengetahuan yang luas dan lebih paham terhadap materi larutan penyangga.

Pada kelas kontrol, siswa hanya menerima penjelasan guru. Siswa belum berani untuk bertanya mengenai materi larutan penyangga pada guru. Hal ini menyulitkan guru dalam mengidentifikasi apakah siswa paham atau belum terhadap materi larutan penyangga. Selain itu, pada kegiatan pemberian soal latihan, siswa terlihat tidak termotivasi untuk belajar, sehingga siswa kurang memiliki minat dan kurang mendalami atau memahami materi larutan penyangga.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Sholikhakh, dkk. yang menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran PBL dapat menjadikan minat dan prestasi peserta didik berada di atas rata-rata dan meningkat. Hal ini dikarenakan sintaks yang terdapat dalam model pembelajaran PBL menjadikan peserta didik terorganisir dalam belajar, sehingga dapat memahami materi yang disampaikan oleh guru [20].

Model pembelajaran PBL adalah model pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan nyata sebagai langkah awal pembelajaran untuk diselesaikan melalui penyelidikan. Sehingga dalam penerapan model pembelajaran PBL dapat mempengaruhi minat dan hasil belajar siswa.

Pada penelitian ini, peneliti menemukan bahwa fase investigasi dilakukan praktikum sederhana yang dapat mendukung model PBL. Praktikum mampu meningkatkan minat dan semangat belajar. Melalui praktikum, siswa tidak hanya mengetahui teori, namun juga memberikan pengalaman dan kemampuannya untuk mempelajari materi larutan penyangga. Oleh sebab itu, model PBL yang diterapkan dapat meningkatkan minat dan hasil belajar.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang dilakukan di kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 di MAN 5 Kediri, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap minat belajar siswa pada materi larutan penyangga kelas XI di MAN 5

Kediri, ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga kelas XI di MAN 5 Kediri, dan ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap minat dan hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga kelas XI di MAN 5 Kediri.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Ali Amirul Mu'minin, M.Pd. sebagai pembimbing dalam penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Prof. Dr. Hj. Binti Maunah, M.Pd., selaku Dekan FTIK UIN Sayyid Ali Rahhmatullah Tulungagung dan Ibu Tutik Sri Wahyuni, M.Pd., selaku Koordinator Prodi Tadris Kimia UIN Sayyid Ali Rahhmatullah Tulungagung yang telah memberikan kemudahan dalam menyelesaikan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Syahrul Munir, M.A., selaku kepala MAN 5 Kediri yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian. Lebih lanjut penulis mengucapkan terima kasih kepada validator instrumen Bapak Ivan Ashif Ardhana, M.Pd. dan Ibu Maria Ulfa, M.Pd. yang telah memberikan masukan untuk instrumen dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] Rakhmayani R, Hamdu G. Kemampuan Guru Sekolah Dasar Dalam Mengembangkan Soal Tes Berpikir Kritis Berbasis Esd. *Mimb Pgsd Undiksha* 2021; 9: 320.
- [2] Rohmah Cn, Setiani R. Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Materi Sistem Gerak Pada Manusia Siswa Kelas Viii Smpn 4 Tulungagung. *J Pendidik Dan Pembelajaran Sains Indones* 2022; 5: 99–106.
- [3] Hewi L, Shaleh M. Refleksi Hasil Pisa (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini). *J Golden Age* 2020; 4: 30–41.
- [4] Supriyanto, Sutikno Py. Keefektifan Model Discovery Learning Berbantuan Lagu Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Bahasa Indonesia. *J Joyful Learning* 2019; 8: 236–241.
- [5] Brinus Ksw, Makur Ap, Nendi F. Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP. *Mosharafa J Pendidik Mat* 2019; 8: 261–272.
- [6] Putri Pn, Subandi, Munzil. Pengaruh Strategi Inkuiri Terbimbing Dan Kolb ' S Learning Style Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *J Pendidik Teor Penelitian, Dan Pengemb* 2018; 3: 1664–1671.
- [7] Drs. Slameto. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Pt Rineka Cipta, 2003.
- [8] Rina Dwi Muliani Rdm, Arusman A. Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Minat Belajar Peserta Didik. *J Ris Dan Pengabdian Masyarakat* 2022; 2: 133–139.
- [9] Nurwadani Pa, Syarifuddin S, Gunawan G, Et Al. Hubungan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (Nht) Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Siswa Di Kelas Vii Smp Negeri 4 Kota Bima Tahun Pelajaran 2021/2022. *Diksi J Kaji Pendidik Dan Sos* 2021; 2: 25–38.
- [10] Khaldun I, Hanum L, Utami Sd. Pengembangan Soal Kimia Higher Order Thinking Skills Berbasis Komputer Dengan Wondershare Quiz Creator Materi Hidrolisis Garam Dan Larutan Penyangga. *J Pendidik Sains Indones* 2019; 7: 132–142.
- [11] Agusti M, Ginting Sm, Solikhin F. Pengembangan E-Modul Kimia

- Menggunakan Exe-Learning Berbasis Learning Cycle 5e Pada Materi Larutan Penyangga. *J Pendidik Dan Ilmu Kim* 2021; 5: 198–205.
- [12] Risna R, Hasan M, Supriatno S. Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Berorientasi Green Chemistry Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Larutan Penyangga. *J Pembelajaran IPA* 2019; 3: 106–118.
- [13] Azizah Fn, Rosbiono M, Sopandi W. Kontribusi Tindakan Kreatif Pada Penguasaan Konsep Siswa Melalui Problem-Based Learning Pada Konteks Pengawetan Apel. *J Pendidik Kim Undiksha* 2019; 3: 9.
- [14] Arends Ri. *Learning To Teach*. Ninth Edit. Americas, New York: Mcgraw-Hill Companies, 2012.
- [15] Yunitasari I, Hardini Ata. Penerapan Model PBL Untuk Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik Dalam Pembelajaran Daring Di Sekolah Dasar. *J Basicedu* 2021; 5: 1700–1708.
- [16] Luftiana F, Irawati H. Pengaruh Model Pembelajaran Pbl Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Level C1-C4 Siswa Kelas Vii Smpn 2 Srumbung Materi Pencemaran Lingkungan. *Symp Biol Educ* 2019; 2: 20–31.
- [17] Marpaung N, Simanjuntak Mp. Desain Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Multipel Representasi Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Berpikir Kritis. *J Inov Pembelajaran Fis* 2018; 6: 10–18.
- [18] Malahat Il, Ratman. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Pada Materi Larutan Penyangga Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Ipa Sma Negeri 5 Model Palu. *J Banua Oge Tadulako Vol2* 2022; 2: 22–29.
- [19] Silalahi An, Azhari Cl, Ramadhani. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Minat Belajar Siswa Kelas Vii Smp Al-Bukhori Muslim. *J Ilm Pendidik Mat* 2021; 8: 502–510.
- [20] Sholikhakh Ra, Pujiarto H, Suwandono S. Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Minat Dan Prestasi Belajar Matematika. *J Medives J Math Educ Ikip Veteran Semarang* 2019; 3: 33.
- [21] Herlinda. Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar, Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Dan Minat Belajar Siswa Pada Materi Fluida Statis Di Sman 1 Lebong Sakti. *J Pembelajaran Fis* 2020; 1: 1–10.
- [22] Wahyuningsih Es. Model Pembelajaran Mastery Learning Upaya Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa. Yogyakarta: Deepublish, 2020.
- [23] Asiyah A, Walid A, Topano A. Perbandingan Hasil Belajar Model Pembelajaran Inquiry Dengan Model Kooperatif Learning Tipe Number Head Together (NHT) Dalam Mata Pelajaran (IPA) Kelas V Sd Negeri 58 Kota Bengkulu. *J Biol Learn* 2020; 2: 78.
- [24] Hardiyanti D, Nurhidayati S, Efendi I, Et Al. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Smp Negeri 3. *J Ilm Pendidik Biol "Bioscientist* 2016; 5: 2338–5006.
- [25] Sobri M. Kontribusi Kemandirian Dan Kedisiplinan Terhadap Hasil Belajar. Jawa Barat: Guepedia, 2020.