

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR KIMIA SISWA KELAS XI IPA
SMA NEGERI 8 MEDAN T.P 2024/2025**

Feriaman¹, Ajat Sudrajat²

¹Universitas Negeri Medan

²Universitas Negeri Medan

Alamat e-mail : [1feriamansibarani17@gmail.com](mailto:feriamansibarani17@gmail.com), Alamat e-mail :

[2ajatgarut64@gmail.com](mailto:ajatgarut64@gmail.com),

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the influence of the Problem Based Learning (PBL) learning model on the activities and learning outcomes of students in grade XI of Science at SMA Negeri 8 Medan T.P 2024/2025 on colloid system materials. The sample of this study is 36 students in class XI-8 as an experimental class using the Problem Based Learning learning model and 30 students in class XI-2 as a control class using the conventional model. Data collection techniques are carried out through observation, objective tests, and documentation. The research design used was Two Groups (Pretest and Posttest). The results of the study show that there is a positive and significant influence of the Problem Based Learning learning model on the activities and learning outcomes of chemistry students in grade XI Science of SMA Negeri 8 Medan T.P 2024/2025. This can be seen from the average value of activities and learning outcomes of the experimental class, which is 82.29 and 81.67, while the average activity and learning outcomes of the control class are 74.17 and 79.17. 2. Then, $t_{\text{calculated}}$ for the learning activities of the experimental class is 11,262 > t_{table} , which is 1.6696. Likewise, for the learning outcomes of the experimental class, the calculation is 3,439 > t_{table} , which is 1,669.

Keywords: Problem Based Learning (PBL); Learning Activities; Learning Outcomes; Colloidal System

ABSTRAK

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 8 Medan T.P 2024/2025 pada materi sistem koloid. Sampel penelitian ini adalah 36 siswa kelas XI-8 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan 30 siswa kelas XI-2 sebagai kelas kontrol yang menggunakan model konvensional. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, tes objektif, dan dokumentasi. Desain penelitian yang digunakan yaitu *Two Group (Pretest dan Posttest)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap aktivitas dan hasil belajar kimia siswa kelas XI IPA SMA Negeri 8 Medan T.P 2024/2025. Hal ini dilihat dari rata - rata nilai aktivitas dan hasil belajar kelas eksperimen yaitu 82.29 dan 81.67

sedangkan rata-rata aktivitas dan hasil belajar kelas kontrol yakni 74.17 dan 79.17. 2. Kemudian, diperoleh t_{hitung} untuk aktivitas belajar kelas eksperimen sebesar $11.262 > t_{tabel}$ yakni 1.6696. begitu juga untuk hasil belajar kelas eksperimen t_{hitung} nya sebesar $3.439 > t_{tabel}$ yakni 1.669.

Kata Kunci: *Problem Based Learning* (PBL), Aktivitas Belajar, Hasil Belajar, Sistem Koloid

A. Pendahuluan

Pendidikan didefinisikan sebagai kemauan untuk mengubah sikap dan perilaku individu atau kelompok serta mempersiapkan siswa melalui proses bimbingan, arahan, dan pengajaran guna menumbuhkan suasana belajar mengajar yang aktif dan menyenangkan. Dalam UU No. 20 Tahun 2003 diketahui bahwa pendidikan ialah usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran yang mampu menciptakan spiritual keagamaan, budi pekerti, kecerdasan, etika luhur, dan keterampilan yang dibutuhkan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Berdasarkan peraturan Pemerintah No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, dalam proses pembelajaran satuan pendidikan menyediakan ruang bagi siswa untuk berkreasi, mandiri, menyalurkan minat dan bakat yang dapat menunjang proses

pembelajaran tersebut (Hakim dkk, 2016).

Pendidikan memiliki peranan dalam mengembangkan dan membentuk manusia yang berkualitas, maka guru harus memegang peranan penting sebagai pendidik yang mampu menentukan keberhasilan siswa dalam mencapai hasil belajar yang baik di kelas. Kegiatan pembelajaran yang berpusat pada guru masih ditemui pada pembelajaran di kelas. Guru hanya memberikan ilmu kepada siswa, dan siswa hanya berperan sebagai pendengar dan penonton. Kegiatan pembelajaran di dalam kelas diarahkan pada kemampuan siswa untuk menghafal konsep-konsep sehingga siswa kurang mampu saat dihadapkan pada permasalahan kehidupan nyata. Apalagi tingkat kemampuan hafalan siswa berbeda-beda, dimana siswa mampu menghafal materi yang diterimanya dengan baik namun sering kurang memahami dan mengerti secara mendalam pengetahuan yang bersifat

hafalan tersebut. Hal ini dapat menyebabkan aktivitas siswa sangat pasif dan dapat mempengaruhi hasil belajarnya.

Pada pembelajaran kimia, materi koloid menjadi salah satu materi pelajaran yang sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Namun, dalam proses pembelajaran siswa sering kali hanya dituntut untuk sekedar mendengar dan menghafal materi yang dipelajari tanpa harus memahami materi secara mendalam. Aktivitas yang dimaksud bukan sekedar aktivitas fisik tetapi juga aktivitas mental, dimana aktivitas dapat dilihat dari jumlah siswa yang berperan aktif di dalam kelas. Sardiman (dalam Sianipar, 2017) mengatakan bahwa "Aktivitas ialah suatu jenis kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam belajar yang memiliki tujuan merubah tingkah laku yang meliputi pengetahuan, keterampilan dan sikap".

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan penulis dengan guru bidang studi kimia di kelas XI IPA SMA Negeri 8 Medan diketahui guru masih menerapkan metode ceramah saat mengajar di dalam kelas, dan dimana sebagian besar waktu pelajaran digunakan

siswa hanya untuk mendengar dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru sehingga proses belajar mengajar tidak efektif yang berakibat pada rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa. Dari data nilai yang diperoleh penulis terdapat sekitar 57% siswa yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 73. Berdasarkan hasil observasi penulis terlihat bahwa dalam proses belajar mengajar ada beberapa permasalahan yang muncul yaitu guru masih menggunakan metode ceramah atau yang dikenal dengan model konvensional. Pada model ini guru mendominasi proses pembelajaran sehingga siswa terlihat pasif, apalagi saat diberikan waktu tanya jawab dan mengajukan pendapat sehingga kegiatan pembelajaran cenderung membosankan dan tidak menarik, penggunaan media pembelajaran juga kurang maksimal.

Kurangnya aktivitas siswa dapat terjadi dalam beberapa hal, kurangnya keberanian siswa mengemukakan pendapat dalam diskusi dan adanya kesulitan dalam menganalisis masalah yang diberikan guru terkait materi yang dipelajari. Dalam hal ini guru tidak mengajar dengan model

pembelajaran yang dapat memudahkan siswa untuk memahami materi yang diajarkan, sehingga menyebabkan rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa. Model konvensional ini lebih disukai oleh guru, dikarenakan tidak memerlukan alat dan bahan praktik, cukup menjelaskan konsep-konsep yang ada pada buku pelajaran. Sehingga siswa tidak diajarkan untuk dapat memahami materi dengan konsep kehidupan nyata. Dari fenomena tersebut perlu adanya perubahan dalam kegiatan belajar mengajar dimana siswa dituntut harus lebih aktif agar tercipta pembelajaran yang efektif dengan menerapkan model pembelajaran yang inovatif.

Pemilihan model pembelajaran dapat menentukan kualitas dalam proses belajar mengajar dan untuk mencapai tujuan tersebut dibutuhkan penggunaan model yang optimal. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa yaitu dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning. Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) merupakan suatu model

pembelajaran dengan pendekatan tertuju pada siswa dalam suatu permasalahan nyata. Model ini menuntut siswa agar dapat belajar secara aktif, menumbuhkan perilaku kemandirian siswa dalam kegiatan belajar mengajar, dan menumbuhkan rasa tanggung jawab penuh pada proses belajar mengajar di sekolah. Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) mampu mengkonstruksi pengetahuan sendiri dengan mengatasi permasalahan secara seksama tanpa harus menyimpan informasi. Dengan diterapkannya model ini, siswa diharapkan mampu memahami mata pelajaran kimia terkhusus pada materi Sistem Koloid dengan mudah (Pramitha, & Wahjudi, 2020: 221)

B. Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen, yaitu penelitian yang melibatkan dua kelas di dalamnya. Kelas yang pertama disebut kelas eksperimen, dan kelas kedua disebut kelas kontrol. Kedua kelas tersebut diberikan perlakuan model yang berbeda. Di kelas eksperimen akan diberlakukan model pembelajaran Problem Based

Learning (PBL), sedangkan di kelas kontrol akan diberlakukan model konvensional

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 8 Medan T.A 2024/2025 yang mempelajari mata pelajaran kimia, yang terdiri dari 2 kelas dengan jumlah 66 siswa. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan cara *purposive sampling* yaitu memilih berdasarkan pertimbangan tertentu, dengan asumsi bahwa setiap kelas memiliki kemampuan yang sama, maka sampel penelitian ini dilakukan pada dua kelas yaitu 36 siswa kelas XI-8 sebagai kelas eksperimen dan 30 siswa kelas XI-2 sebagai kelas kontrol.

Prosedur Penelitian

Untuk melaksanakan penelitian ini diperlukan pada 2 tahap, yaitu : pada tahap pertama adalah tahap persiapan. Tahap persiapan dilakukan dengan menyusun jadwal penelitian, menyusun tes dan menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), sedangkan pada tahap kedua yaitu tahap pelaksanaan dilakukan dengan cara 1) Menentukan kelas sampel dari populasi yang ada 2)

Melaksanakan pretest untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum diberi perlakuan pada kedua kelas penelitian. Dimana pada kelas eksperimen diberikan model pembelajaran *Problem Based Learning* sedangkan pada kelas kontrol diberikan model pembelajaran konvensional 3) Selama proses pembelajaran berlangsung, dilakukan observasi aktivitas menggunakan lembar observasi aktivitas siswa. 4) Melaksanakan tes akhir yaitu untuk mengetahui hasil belajar setelah ada perlakuan. 5) Melakukan analisis data yaitu mengolah data yang diperoleh dari hasil pre-test dan post-test.

Instrumen Penelitian

Sebelum instrumen dijadikan sebagai alat pengumpulan data, maka terlebih dahulu diuji kevalidannya dengan menggunakan pengujian. Pengujian tersebut adalah validitas tes, tingkat kesukaran soal, daya pembeda tes dan distruktur (pengecoh)

Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, tes objektif dan dokumentasi. Observasi observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas

siswa di dalam kelas selama proses pembelajaran berlangsung. Tes objektif dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pretest dan posttest. Adapun tes yang diberikan berbentuk pilihan berganda sebanyak 20 soal. Sedangkan teknik dokumentasi digunakan untuk melengkapi data yang diperlukan, seperti data siswa dan foto proses pembelajaran di kelas.

Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini jenis data yang digunakan yaitu data kuantitatif.

1) Uji Normalitas.

Uji normalitas dimaksudkan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis yang diuji yaitu:

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_a : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Uji yang digunakan dikenal dengan uji liliefors

Untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan kriteria: Jika $L_0 < L$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal Jika $L_0 > L$ maka

sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2) Uji Homogenitas

Uji ini bertujuan untuk mengetahui data mempunyai varians yang homogen atau tidak (Sudjana, 2005: 250). Rumus yang digunakan adalah:

$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ kedua populasi memiliki varians yang sama

$H_a = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ kedua populasi memiliki varians yang berbeda

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian:

Jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ maka kedua sampel tidak memiliki varians yang sama

Jika $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ maka kedua sampel memiliki varians yang sama

3) Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t. Uji-t dilakukan untuk melihat ada tidaknya perbedaan yang berarti (signifikan pada taraf tertentu) dari kedua variabel yang diteliti. Dengan adanya perbedaan maka dapat dilihat ada tidaknya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

1. *Uji Normalitas*
Hasil perhitungan pengujian normalitas yang dilakukan terhadap seluruh sampel baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol diperoleh kesimpulan bahwa nilai aktivitas belajar berdistribusi normal, hal ini dikarenakan $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada taraf $\alpha = 0,05$. Adapun uji normalitas aktivitas belajar siswa terdapat pada tabel berikut:

Tabel 1. Uji Normalitas Aktivitas Belajar

Kelompok	Mean	SD	Lhitung	Ltabel	A	Keterangan
Eksperimen	82.29	8.418	0.1055	0,1477	0,05	Normal
Kontrol	74.17	8.644	0.1386	0,1618	0,05	Normal

Hasil perhitungan pengujian normalitas seluruh sampel baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat disimpulkan bahwa nilai pretest berdistribusi normal, hal ini dikarenakan $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada taraf $\alpha = 0,05$. Adapun uji normalitas nilai pretest siswa terdapat pada tabel berikut:

Tabel 2. Uji Normalitas Nilai Pretest

Kelompok	Mean	SD	Lhitung	Ltabel	A	Keterangan
Eksperimen	46.67	11.339	0.1202	0,1477	0,05	Normal
Kontrol	45.00	11.963	0.1317	0,1618	0,05	Normal

Dari hasil perhitungan pengujian normalitas dapat diambil kesimpulan bahwa nilai posttest seluruh kelompok

kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal, hal ini dikarenakan $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Adapun uji normalitas nilai pretest siswa terdapat pada tabel 3 berikut :

Tabel 3. Uji Normalitas Nilai Posttest

Kelompok	Mean	SD	Lhitung	Ltabel	A	Keterangan
Eksperimen	81.67	8.018	0.1445	0,1477	0,05	Normal
Kontrol	79.17	9.567	0.1352	0,1618	0,05	Normal

2. Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan guna mengetahui apakah sampel mempunyai varian yang sama atau tidak. Pada tabel 4 terdapat tabel yang memuat hasil uji homogenitas untuk aktivitas belajar dan pretest

Tabel 4. Uji Homogenitas

	V. Terbesar	V. Terkecil	Fhitung	Ftabel	Keterangan
Aktivitas Belajar	74.719	70.863	1.05	1.83	Homogen
Nilai Pretest	143.113	128.573	1.11	1.83	Homogen

Berdasarkan tabel di atas dilakukan uji homogenitas data setiap sampel $F_{hitung} < F_{tabel}$. Dari hasil perhitungan aktivitas belajar untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $F_{hitung} = 1.05 < F_{tabel} = 1.883$. untuk hasil perhitungan pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $F_{hitung} = 1.11 < F_{tabel} = 1.83$. Maka diambil kesimpulan bahwa sampel memiliki varians yang sama

dan homogen.

3. Uji Hipotesis

Sesudah diketahui data memenuhi persyaratan normalitas dan homogenitas maka dapat dilakukan pengujian hipotesis dengan menguji perbedaan nilai posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kriteria pengujian yang berlaku ialah H_a diterima jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$.

Rata-rata aktivitas belajar kelas eksperimen yaitu 82.29 sedangkan kelas kontrol sebesar 74.17. kemudian untuk rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen diperoleh hasil sebesar 81.67 dan kelas kontrol sebesar 79.17. Dengan demikian diketahui rata-rata nilai aktivitas dan hasil belajar siswa kelas eksperimen yang diterapkan model pembelajaran Problem Based Learning (μ_1) lebih besar atau tidak sama dengan rata-rata aktivitas dan hasil belajar kelas kontrol yang diterapkan model pembelajaran Konvensional (μ_2). Maka dinyatakan H_a diterima yang berarti ada pengaruh yang positif dan signifikan model pembelajaran Problem Based Learning terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa.

Penelitian yang bertempat di SMA Negeri 8 Medan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap aktivitas dan hasil belajar kimia siswa kelas XI IPA. Seperti menurut Sardiman (2011) bahwa tercapainya tujuan pembelajaran atau hasil pengajaran itu sangat dipengaruhi oleh bagaimana aktivitas siswa dalam belajar. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen yang melibatkan dua kelas dengan perlakuan yang berbeda yakni kelas XI-8 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI-2 sebagai kelas kontrol.

Sebelum penelitian dilakukan, terlebih dahulu tes yang akan dipakai diuji coba sebanyak 30 soal. Hal ini dilakukan demi mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran tes, daya pembeda tes, dan distruktur tes.

Setelah dilakukan pengujian maka diperoleh 20 butir soal yang dianggap valid dan reliabel serta dapat dipakai sebagai alat pengumpul data penelitian. Kemudian berdasarkan tingkat kesukaran soal diketahui 1 soal dikategorikan sukar, 17 soal dikategorikan sedang dan 2 soal dikategorikan mudah. Dan untuk daya pembeda soal ditemukan 10 soal

Pembahasan

dikategorikan baik, 8 soal dikategorikan cukup, dan 2 soal dikategorikan kurang.

Sebelum memulai pembelajaran, terlebih dahulu dilakukan pretest guna menilai kemampuan awal kedua kelas pada materi sistem koloid. Hasil pretest menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa pada kelas eksperimen yaitu 46.67 dan standar deviasi 11.339. sementara nilai rata-rata pretest di kelas kontrol sebesar 45.00 dan standar deviasi 11.963. berdasarkan data ini, diperoleh kesimpulan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap aktivitas belajar

Setelah diterapkan perlakuan yang berbeda, yaitu kelas eksperimen yang diterapkan model *Problem Based Learning* dan kelas kontrol yang diterapkan model Konvensional, dengan menggunakan lembar observasi aktivitas belajar diketahui nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 82.29 dan dengan standar deviasi 8.418. Sementara untuk kelas kontrol didapat nilai rata-rata yaitu 74.17 dan dengan standar deviasi 8.644. Hal ini

sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Awawangi dkk (2021), ditemukan kesesuaian terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol didapat hasil yang menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap aktivitas siswa.

Setelah perlakuan ini diterapkan pada kedua kelas, uji normalitas aktivitas belajar menunjukkan $L_{hitung} = 0.1055$ untuk kelas eksperimen. Berdasarkan tabel *Liliefors* dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan $n = 36$ diperoleh $L_{tabel} = 0,1477$. Maka didapat $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0.1055 < 0,1477$) sehingga diperoleh kesimpulan bahwa populasi berdistribusi normal, sementara untuk kelas kontrol, uji normalitas aktivitas belajar menghasilkan $L_{hitung} = 0.1386$. Dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $n = 30$ maka $L_{tabel} = 0,1618$. Dengan demikian $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0.1386 < 0,1618$) sehingga diperoleh kesimpulan bahwa populasi berdistribusi normal. Berdasarkan perhitungan uji homogenitas dengan interpolasi, didapat F_{tabel} sebesar 1.883, sementara F_{hitung} untuk aktivitas belajar adalah 1.05. Dengan perbandingan nilai-nilai tersebut,

terlihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yakni $1.05 < 1.883$. Maka diperoleh kesimpulan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama atau homogen.

Dalam Pengujian hipotesis aktivitas belajar pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata sebesar 82.29, sedangkan kelas kontrol yakni 74.17. Kemudian didapati nilai $t_{hitung} = 11.262$ dan t_{tabel} pada tingkat taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan $dk = (n_1 + n_2) - 2 = (36 + 30) - 2 = 64$ yang dihitung melalui interpolasi yaitu 1.6696. Dengan membandingkan kedua nilai tersebut maka dapat disimpulkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $11.262 > 1.6696$. artinya terdapat perbedaan aktivitas belajar siswa yang diajarkan dengan model konvensional pada materi sistem koloid. Yang berarti H_0 tidak dapat diterima (ditolak) dan H_a tidak dapat ditolak (diterima) yang menyatakan ada pengaruh yang positif dan signifikan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 8 Medan T.P 2024/2025. Dalam hal ini sesuai menurut Listari (2013) bahwa siswa yang diajarkan model konvensional cenderung lebih kurang

memperhatikan proses pembelajaran dan hanya sedikit yang terlibat aktif dengan mengajukan pertanyaan serta saat proses pembelajaran berlangsung yang terlihat dalam kelompok hanya siswa yang pintar dan serius mengerjakan soal yang diberikan guru. Menurut Dibyantini & Azaria (2016) model ini secara signifikan lebih baik dibandingkan dengan model konvensional dalam meningkatkan keaktifan siswa. Dengan begitu dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* sangat efektif dalam meningkatkan keaktifan siswa selama proses belajar mengajar serta dalam mengembangkan keterampilan dan pengetahuan mereka sehingga aktivitas siswa dapat meningkat.

2. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar

Setelah diberikan perlakuan model yang berbeda maka diberikan posttest untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang terjadi pada hasil belajarnya. Dengan dilakukannya posttest maka didapat nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 81.67 dan standar deviasi 8.018. Sementara untuk kelas kontrol didapati nilai rata-rata yaitu 79.17 dan standar deviasi

9.567. berdasarkan hasil tersebut menunjukkan rata-rata hasil belajar siswa yang ajarkan dengan model *Problem Based Learning* lebih tinggi daripada rata-rata hasil belajar yang diajarkan dengan modek Konvensional. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan Agustina dkk (2017), bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa yang telah diajarkan menggunakan model *Problem Based Learning*. Setelah menerapkan perhitungan dengan menggunakan Teknik *Liliefors*, uji normalitas untuk pretest kelas eksperimen menunjukkan $L_{hitung} = 0.1202$. Mengacu pada tabel *Liliefors* dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan $n = 36$ maka $L_{tabel} = 0,1477$, maka $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0.1202 < 0,1477$) sehingga diperoleh kesimpulan bahwa populasi berdistribusi normal. Sementara untuk kelas kontrol, uji normalitas pretest menghasilkan $L_{hitung} = 0.1317$. dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $n = 30$ maka $L_{tabel} = 0,1618$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0.1317 < 0,1618$) maka diperoleh kesimpulan populasi berdistribusi normal. Selanjutnya, uji normalitas posttest untuk kelas eksperimen menunjukkan $L_{hitung} =$

0.1445 . Mengacu pada tabel *Liliefors* dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan $n = 36$ maka $L_{tabel} = 0,1477$. Dengan begitu $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0.1445 < 0,1477$) sehingga diperoleh kesimpulan bahwa populasi berdistribusi normal. Sementara untuk kelas kontrol, uji normalitas posttest menghasilkan $L_{hitung} = 0.1352$. berdasarkan tara signifikan $\alpha = 0,05$ dengan $n = 30$ $L_{tabel} = 0,1618$. Dengan demikian $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0.1352 < 0,1618$) sehingga diperoleh kesimpulan bahwa populasi berdistribusi normal.

Berdasarkan uji homogenitas dengan interpolasi, didapat F_{tabel} sebesar 1,83, sementara F_{hitung} untuk data pretest adalah 1,11. Dengan perbandingan nilai-nilai tersebut terlihat $F_{hitung} < F_{tabel}$ yakni ($1,11 < 1,83$). Maka diperoleh kesimpulan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama atau homogen.

Dalam pengujian hipotesis untuk hasil belajar dari nilai posttest kelas eksperimen didapati rata-ratanya sebesar 81.67. Sedangkan kelas kontrol yakni 79.17. kemudian juga diperoleh $t_{hitung} = 3.439$ dan t_{tabel} pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan $dk = (n_1 + n_2) - 2 = (36 + 30) - 2 = 64$ yang

diperoleh dengan cara interpolasi sebesar 1.6696. Dengan membandingkan kedua nilai tersebut maka dapat disimpulkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yakni $3.439 > 1.6696$ yang berarti H_0 tidak dapat diterima (ditolak) dan H_a tidak dapat ditolak diterima) yang menyatakan adanya pengaruh yang positif dan signifikan model pembelajaran Problem Based Learning terhadap hasil belajar kimia siswa kelas XI IPA SMA Negeri 8 Medan T.P 2024/2025.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di atas maka:

1. Diperoleh rata-rata nilai aktivitas dan hasil belajar kelas eksperimen yaitu 82.29 dan 81.67 sedangkan rata-rata aktivitas dan hasil belajar kelas kontrol yakni 74.17 dan 79.17.
2. Diperoleh t_{hitung} untuk aktivitas belajar kelas eksperimen sebesar $11.262 > t_{tabel}$ yakni 1.6696. begitu juga untuk hasil belajar kelas eksperimen t_{hitung} nya sebesar $3.439 > t_{tabel}$ yakni 1.669.

Dengan demikian dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang positif dan

signifikan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap aktivitas dan hasil belajar kimia siswa kelas XI IPA SMA Negeri 8 Medan T.P 2024/2025. Dengan demikian penggunaan model ini sangat efektif dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada pembelajaran kimia.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, A., Triasianingrum., & Suhardi, E. (2014). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Dengan Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas VII DI SMPN 2 Cibinong. *Jurnal Pendidikan Biologi FKIP Universitas Pakuan*.
- Arends, R.I. (2012). *Learning To Teach Ninth Edition (9th ed.)*. New Britain, USA: Library Of Congress Cataloging
- Hakim, M. A. A., & Totalia, S. A. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Xi Iis Dalam Mata Pelajaran Ekonomi Di Sma N 5 Surakarta Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Bisnis dan Ekonomi*, 2(2).
- Mustafa, P.S. & Roesdiyanto, R. (2021). Penerapan Teori Belajar Konstruktivisme melalui Model PAKEM dalam

- Permainan Bolavoli pada Sekolah Menengah Pertama. *Jendela Olahraga*, 6(1), 50–65.
- Pramitha, D.A., & Wahjudi, E. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Laporan Keuangan. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 12(2), 216-224.
- Paradina, D., Connie, C., & Medriati, R. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas X. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(3 Desember), 169-176.
- Sardiman, A.M. (2003). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Pramitha, D.A., & Wahjudi, E. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Laporan Keuangan. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 12(2), 216-224
- Rieschka, M. N. (2020). Problem Based Learning Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 3, No. 3, pp. 1499-1505).
- Sianipar, L. S. (2017). *Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Mahasiswa*. Skripsi IKIP PGRI Jember. Tidak Dipublikasikan.
- Yunitasari, N., & Mattew, G. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Silahisabungan. *Jurnal Pendidikan Ekonomi dan Entrepreneurship*, 1(1), 12-21.
- Zubir, M., Muchtar, Z., Mahmud, M., Nasution, H. I., Syahputra, R. A., Rahmah, S., Kristanti, E. G., & Akma, W. M. K. (2020). Adsorption Selectivity Of Jatropha Curcas Leaves On Pb (II) And Cd (II) Mixture Contaminant Removal In Liquid Waste. *Li*, 1-9.