PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR KIMIA SISWA KELAS X IPA PADA MATERI POKOK LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT

Ayustiani¹, Aceng Haetami², Yuniati Tewa³

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Kimia FKIP Universitas Halu Oleo, Kendari

Corresponding author: yuniatitewa.fkip@uho.ac.id

Abstract

This study aims to determine: (1) Description of students' chemistry learning outcomes on electrolyte and non-electrolyte solution materials taught using the Problem Based Learning (PBL) model and by using the direct learning model; and (2) increasing student learning outcomes (N-gain) on electrolyte and non-electrolyte solution materials taught using the Problem Based Learning (PBL) model and by using the direct learning model. The method used in this study was a quasi-experimental design using a pretest-posttest control group design. The sample in this study were students of class X IPA1 as the experimental class who were treated using the Problem Based Learning learning model and class X IPA2 as the control class treated with the direct learning model. Based on the results of the analysis, it was found that the data were: (1) Description of Chemistry learning outcomes of students who were taught using the application of the Problem Based Learning (PBL) model obtained an average value of 63.64 for the pre-test and 76.46 for the post-test. Meanwhile, the learning outcomes of students who were taught with the direct learning model had an average pre-test of 54.43 and an average post-test score of 61.57; (2) The increase in student learning outcomes after learning using Problem Based Learning (PBL) of 0.35 (medium category) is greater than the increase in student learning outcomes in learning using the direct learning model of 0.15 (low category). This indicates that the Problem Based Learning (PBL) learning model is applied effectively to students' chemistry learning outcomes.

Keywords: *Problem Based Learning, Learning Outcomes, Electrolyte and Non-Electrolyte Solutions*

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran mengacu pada Peraturan diharapkan dapat tercapainya tujuan Pendidikan nasional. Tujuan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 Pendidikan Tingkat Satuan tentang Pengelolaan dan Pendidikan Kurikulum 2013 Penyelenggaraan Pendidikan, dimana salah satu tujuan

pendidikan adalah membangun landasan bagi berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berilmu, cakap, kritis, kreatif, dan inovatif; sehat, mandiri, dan percaya diri; dan toleran, peka sosial, demokratis, dan bertanggung jawab. Untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional tersebut, telah banyak usaha yang dilakukan diantaranya, dengan mengadakan perbaikan pembelajaran disetiap bidang studi. Hal ini dapat dilaksanakan

dengan peraturan-peraturan guru pada setiap jenjang pendidikan yang menyangkut mengajar dan penguasaan materi, perubahan atau revisi kurikulum, penyediaan sarana dan prasarana pembelajaran. Semua ini guna meningkatkan mutu pendidikan.

Kimia merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari tentang peristiwa atau fenomena yang terjadi di alam, lebih spesifiknya lagi ilmu yang mempelajari tentang materi dan perubahan yang menyertainya. Dalam proses belajar mengajar banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran kimia yang disampaikan oleh guru karena ilmu kimia tidak hanya memuat materi yang terlihat dimata saja, tetapi juga mempelajari

apa yang terjadi dalam reaksi kimia yang tidak terlihat oleh mata. Banyaknya konsep kimia yang sulit dan abstrak menyebabkan siswa kurang berminat untuk mempelajari kimia

Berdasarkan hasil observasi di SMAN 18 KONAWE SELATAN di kelas X IPA, menunjukkan bahwa guru menerapkan metode ceramah, tetapi belum terorganisir dengan baik. Selain itu, salah satu faktor penyebab masih terdapatnya siswa yang kurang aktif adalah adanya rasa tidak percaya diri siswa dengan kemampuan yang dimiliki serta kurangnya interaksi antarsiswa selama proses pembelajaran berlangsung. Hal inilah yang menyebabkan hasil belajar siswa belum optimal.

Menyikapi masalah di atas, perlu adanya usaha - usaha guru dalam pembelajaran kimia merupakan bagian yang sangat penting dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep - konsep kimia yang disampaikan guru, sehingga tujuan pembelajaran yang telah direncanakan bisa tercapai dan dengan demikian hasil belajar juga meningkat. Oleh karena itu, guru sebagai pendidik diharapkan menguasai suatu model pembelajaran yang mampu membantu meningkatkan

kemampuan siswa memahami dan juga mengingat data, fakta atau konsep yang berkaitan dengan kimia. Salah satu materi pelajaran kimia yang dirasa siswa cukup sulit adalah materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Kesulitan yang tersebut dapat membawa dampak yang kurang baik bagi pemahaman siswa mengenai berbagai konsep kimia, karena pada dasarnya fakta-fakta yang bersifat abstrak merupakan penjelasan bagi fakta-fakta dan konsep konkret. Kesulitan belajar kimia ini diharapkan mampu diminimalisir dengan penggunaan model yang tepat. Model pembelajaran ilmiah berlandaskan teori konstruktivisme yang dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran kesetimbangan kimia adalah *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Bridges, model PBL diawali dengan penyajian masalah, kemudian siswa mencari dan menganalisis masalah tersebut melalui percobaan langsung atau kajian ilmiah. Melalui kegiatan tersebut aktivitas dan proses berpikir ilmiah siswa menjadi lebih logis, teratur, dan teliti sehingga mempermudah pemahaman konsep. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual yang dapat merangsang kreativitas peserta didik untuk menemukan

konsep dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif pada siswa. *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap – tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya dengan judul Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIA 1 MA Ummusahbri Kendari yang diajar Melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit yang dilakukan oleh Riska (2019), menunjukkan bahwa hasil belajar tes kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan model *PBL* tergolong baik, Dalam hal ini model *PBL* berpengaruh bila digunakan pada pelajaran Kimia dengan Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit.

Berdasarkan uraian diatas tentang permasalahan dalam

pembelajaran kimia, penulis tertarik untuk mengkaji tentang pengaruh hasil belajar siswa dengan model *PBL* melalui penelitian yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA SMAN 18 Konawe Selatan Pada Materi Pokok Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit".

METODE PENELITIAN

Penelitian telah dilakukan pada bulan Januari 2020, adapun lokasi dilakukannya penelitian ini adalah di SMAN 18 Konawe Selatan.

Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Adapun Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 18 Konawe Selatan yang berjumlah 56 orang.

Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X IPA I dan X IPA II SMAN 18 Konawe Selatan. yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas eksperimen (X IPA 1) yang berjumlah 28 orang. Sedangkan siswa kelas kontrol (X IPA 2) yang berjumlah 28 orang.

Variabel Penelitian

Variabel bebas dalam penelitian adalah perlakuan yang berupa penerapan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* pada kelas

eksperimen dan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada kedua kelas sampel dalam pelajaran kimia

Desain Penelitian

Desain Penelitian ini menggunakan desain kuasi eksperimen dengan menggunakan *Pretest-Posttest control group design* seperti ditunjukkan pada gambar berikut

E	:	O ₁	X ₁	O ₂
K	:	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan:

- E = Kelas eksperimen
- K = Kelas control
- O₁ = *Pretest* yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas control
- O₂ = *Posttest* yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas control
- X₁ = Penerapan model pembelajaran *PBL*
- X₂ = Penerapan model pembelajaran konvensional

Prosedur Penelitian

Adapun Prosedur pelaksanaan penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dibuat oleh peneliti, dimana soal-soal tersebut adalah 20 butir soal pilihan ganda yang telah memenuhi standar tes yang baik (validitas dan reliabilitas) dan digunakan pada siswa kelas X IPA SMAN 18 Konawe Selatan sebelum

dan setelah seluruh rangkaian proses belajar mengajar

Observasi aktivitas guru dan siswa dilakukan secara langsung dan dinilai dengan menggunakan lembar observasi.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes hasil belajar dan angket respon siswa. Tes yang digunakan adalah suatu alat penelitian berupa soal-soal bentuk pilihan ganda disesuaikan dengan materi yang diteliti.

Teknik Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dengan menggunakan tehnik statistik, yaitu statistik deskriptif. Analisis deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan variabel-variabel penelitian secara tunggal melalui distribusi skor dari masing-masing variabel, rentang rata-rata, dan presentase, sedangkan analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis.

Nilai Rata-rata Hasil Belajar Siswa

Nilai-nilai yang diperoleh akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi, sehingga dapat menggambarkan hasil belajar

siswa sesuai dengan pedoman penilaian yaitu Penilaian Acuan Patokan (PAP) dari sekolah sebagai berikut:

1. $80 \leq \bar{x} \leq 100$ (Tinggi)
2. $60 \leq \bar{x} < 80$, (Sedang)
3. $0 \leq \bar{x} < 60$ (Rendah)

Keterangan

$\bar{x}$ = rata-rata hasil belajar kimia siswa

(Depdikbud,1997)

Rata-rata hitung dapat dicari dengan cara membagi jumlah nilai data dengan banyaknya data. Rata-rata hitung bisa juga disebut mean. Adapun rumus untuk mencari nilai rata-rata adalah sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = mean (rata-rata)

$\sum x_i$ = jumlah data ke-i

n = banyak data

(Sudjana,2002)

Menghitung *N-gain*

$N-g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$ (Duda, 2010)

Perhitungan *N-Gain* ini dilakukan dengan maksud untuk menghilangkan faktor tebakan siswa dan efek nilai tertinggi sehingga

terhindar dari kesimpulan yang bias. Rentang nilai *N-Gain* adalah 0 sampai dengan 1. Selanjutnya, nilai *N-Gain* inilah yang diolah.

Tabel 1. Kategorisasi Indeks *N-gain*

Rentang	Kriteria
$N-gain < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq N-gain \leq 0,7$	Sedang
$N-gain > 0,7$	Tinggi

Menentukan Persentase Aktivitas Belajar Siswa dan Mengajar Guru

Persentase tersebut kemudian diinterpretasikan berdasarkan Tabel 2 dengan menggunakan rumus:

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

Tabel 2. Interpretasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran	Kriteria
0,0% - 24,9%	Sangat Kurang
25% - 49,9%	Kurang
50% - 74,9%	Sedang
75% - 100%	Baik

Analisis Data

Uji Normalitas Data

Secara statistik, uji normalitas dapat dituliskan sebagai berikut:

H_0 : data yang berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

H_1 : data yang tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal

Pada penelitian ini uji normalitas akan menggunakan program SPSS Versi 20. Kaidah keputusan yang digunakan berdasarkan output hasil perhitungan SPSS adalah:

1. Jika nilai Asymp sig > 0,05, maka terima H_0
2. Jika nilai Asymp sig $\leq$ 0,05, maka tolak H_0

Penggunaan angka 0,05 karena peneliti menggunakan taraf signifikan (α) 0,05 atau tingkat kepercayaan 95%.

Uji Homogenitas Data

Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

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

Mencari $F_{\text{tabel}} = F_{\alpha}$ (dk varians terbesar - 1, dk varians terkecil - 1)

H_0 = Data homogen

H_1 = Data tidak homogen

Kriteria pengujiannya yaitu jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak dan H_0 diterima (data homogen).

Uji Hipotesis

Untuk melihat apakah terjadi perbedaan yang signifikan tes hasil belajar maka perlu dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji t. Adapun data yang diperoleh di analisis dengan menggunakan rumus uji-t terlebih dahulu dihitung nilai varians gabungan yaitu sebagai berikut :

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Kemudian menentukan uji-t sebagai berikut :

Hipotesis yang akan diuji pada penelitian ini adalah:

H_1 : Hasil belajar siswa pada materi kesetimbangan kelarutan lebih tinggi dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dari pada tanpa menerapkan model (PBL) di SMAN 18 Konawe Selatan.

H_0 : Hasil belajar siswa pada materi kesetimbangan kelarutan tidak lebih tinggi dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dari pada tanpa menerapkan model (PBL) di SMAN 18 Konawe Selatan

Uji yang digunakan adalah uji statistik – t. Kriteria pengujian yang adalah terima H_a jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $(dk) = (n_1 + n_2 - 2)$ dan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) (Usman, 2008)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Belajar Siswa

Deksriptif hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol hasil *pre-test* dan setelah *post-test* pada pembelajaran menggunakan model *PBL* dan konvensional disajikan pada Tabel berikut.

Tabel 3. Deskripsi hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan *PBL*

Parameter Statistik	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
Jumlah Data	28,0	28,0	28,0	28,0
Minimum	42,0	65,0	40,0	46,0
Maximum	72,0	85,0	63,0	70,0
Mean	63,6	76,4	54,4	61,5
Standar Deviasi	8,21	4,29	7,45	5,92

Berdasarkan data Tabel 3 tersebut menunjukkan bahwa perbedaan antara nilai hasil belajar yang diperoleh siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan (*pre-test*) dan setelah diberikan perlakuan (*post-test*) dengan menggunakan penerapan model *PBL* dan model pembelajaran langsung. Setelah dilakukan penelitian diberikan *post-test* di akhir pertemuan untuk mengetahui hasil belajar siswa yang digunakan dalam uji hipotesis. Hasil belajar siswa yang diperoleh dari penelitian ini adalah hasil belajar pada ranah

kognitif yang didapatkan dari nilai *post-test*. Hasil *post-test* telah dilakukan pada kedua kelas menunjukkan rata-rata *post-test* untuk kelas kontrol sebesar 61,57 sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 76,46. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada kelas kontrol. Perbedaan nilai rata-rata tersebut disebabkan karena model *PBL* menuntut siswa lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran dengan memberi pengalaman langsung pada siswa.

Peningkatan Hasil Belajar Siswa (*N-gain*)

Tabel 4. Peningkatan Hasil Belajar Siswa (*N-gain*) pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Rata-rata <i>pre-test</i>	Rata-rata <i>post-test</i>	Rata-rata <i>N-gain</i>	Kategori <i>N-gain</i>
Eksperimen	63,64	76,46	0,35	Sedang
Kontrol	54,43	64,66	0,15	Rendah

Berdasarkan Tabel 4.2 menunjukkan bahwa nilai *N-gain* kelompok eksperimen lebih besar dari nilai *N-gain* pada kelompok kontrol. Hasil perhitungan indeks *N-gain* diperoleh rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 0,35 yang termasuk kategori sedang dan pada kelas kontrol sebesar 0,15 yang termasuk kategori rendah. Hal ini disebabkan karena model *Problem Based Learning* yang merupakan metode instruksional yang menantang siswa belajar, bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata, sehingga masalah ini digunakan untuk mengingat, meningkatkan rasa keingintahuan serta kemampuan analitis dan inisiatif atas materi pembelajaran. Hal tersebut telah sejalan dengan karakteristik dari model *Problem Based Learning*, pembelajaran dengan menerapkan model tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam

menemukan solusi dari masalah yang ada. Amin (2018) juga menyatakan bahwa adanya kebiasaan belajar yang efektif akan membantu siswa untuk mendapatkan hasil belajar yang baik karena semakin baik kebiasaan belajar siswa maka semakin baik pula prestasi akademik yang diraih dalam kelas eksperimen peserta didik melakukan diskusi dengan penyelidikan, sehingga peserta didik dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Sejalan dengan hasil belajar aspek kognitif, begitu juga dengan aspek afektif dan aspek psikomotorik menunjukkan bahwa dalam kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Kategori sedang dari nilai *N-gain* yang diperoleh pada kelas eksperimen tersebut mempunyai arti bahwa pemahaman siswa mengalami sedikit peningkatan dari segi nilai kognitif siswa setelah di terapkannya model PBL. Kategori sedang dari peningkatan hasil belajar terjadi dikarenakan waktu pelaksanaan penelitian ini selama dua kali pertemuan dengan satu kali pertemuan untuk pelaksanaan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*), dan satu kali pertemuan untuk memberi penguatan

terhadap materi yang sudah disampaikan sebelumnya, serta memberikan *post-test* pada satu jam terakhir pembelajaran. Hal ini menyebabkan hasil penelitian kurang optimal. Selain itu, yang menyebabkan peningkatan hasil belajar berada pada kategori sedang adalah ketidaksiapan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat (Slameto, 2015) bahwa siswa yang telah memiliki kesiapan dalam belajar maka hasil belajarnya akan lebih baik dan begitupula sebaliknya. Pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol masih terdapat siswa yang tidak serius dalam mengikuti pelajaran. Banyak siswa yang belum bisa memusatkan perhatiannya pada materi ajar ketika proses pembelajaran berlangsung di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hal ini mengindikasikan meskipun penggunaan model PBL dalam penyampaian materi larutan elektrolit dan non elektrolit banyak ditampilkan konteks yang dekat dengan siswa.

Aktivitas Belajar Siswa dan Guru

Hasil observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa kelas X IPA1 dan X IPA2 SMAN 18 Konawe Selatan selama proses pembelajaran dengan menggunakan penerapan PBL dan konvensional dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Dekripsi Hasil Observasi Aktivitas Belajar Kimia Guru dan Siswa

Kelompok	Aktivitas	Pertemuan	Presentase (%)	Kategori
Eksperimen	Siswa	I	88,33%	Baik Sekali
		II	96,15%	Baik Sekali
		Rata-rata	92,24%	Baik Sekali
	Guru	I	90%	Baik Sekali
		II	96,25%	Baik Sekali
		Rata-rata	93,12%	Baik Sekali
Kontrol	Siswa	I	87,05%	Baik
		II	89,02%	Baik Sekali
		Rata-rata	88,03%	Baik Sekali
	Guru	I	89,05%	Baik Sekali
		II	98,02%	Baik Sekali
		Rata-rata	90,06%	Baik Sekali

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa aktivitas siswa atau persentase keterlibatan siswa selama pembelajaran dengan menerapkan model *PBL* mengalami peningkatan dari pertemuan I sampai dengan pertemuan II. Demikian pula persentase keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan guru juga mengalami peningkatan tiap pertemuan.

Rangkaian pembelajaran dengan penerapan model *PBL* memiliki beberapa aspek yang dapat diamati berupa aktivitas belajar siswa dan aktivitas mengajar guru. Pada aktivitas siswa yang diamati pada proses pembelajaran yaitu aktivitas siswa dalam mendengarkan dan memperhatikan guru menyampaikan tujuan

pembelajaran, perhatian terfokus pada bimbingan guru untuk fokus bersama-sama mencari dan menentukan masalah, keberanian siswa untuk memberikan hipotesis dari masalah yang muncul, memperhatikan tugas belajar yang diberikan guru, penuh kesungguhan dalam melakukan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan atas masalah, mampu menyiapkan dan mempresentasikan hasil karya di depan kelas serata mampu menyimpulkan semua proses pembelajaran baik proses penyelidikan atau praktikum maupun proses dalam memecahkan masalah. Sedangkan untuk aktivitas guru, aspek yang diamati adalah bagaimana kemampuan guru dalam menyampaikan seluruh fase kegiatan pembelajaran berdasarkan langkah-langkah pendekatan saintifik.

Menurut (Afif, 2014) ketertarikan siswa terhadap pembelajaran yang dibawa 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). Hal ini dapat dilihat

dari data hasil observasi aktivitas siswa pada Tabel 5, dimana pada pertemuan pertama pada kelompok eksperimen dilihat bahwa aktivitas siswa yaitu 88,33%. Pada pertemuan pertama siswa masih memerlukan penyesuaian dengan model pembelajaran yang diterapkan. Pada pertemuan kedua aktivitas meningkat menjadi 96,15% yang mengindikasikan bahwa siswa sudah mulai terbiasa belajar dengan menggunakan model *PBL*.

Berdasarkan analisis hasil observasi siswa, ketercapaian seluruh aspek yang diamati adalah sebesar 92,24 % termasuk dalam kategori baik sekali, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model *PBL* meningkat secara berturut-turut dari pertemuan pertama sampai pertemuan kedua dalam satu rangkaian kegiatan pembelajaran menggunakan model *PBL*. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memerlukan waktu untuk beradaptasi terhadap suatu pembelajaran yang baru, baik materi maupun pendekatan yang digunakan.

Berdasarkan keseluruhan aspek yang dinilai dari kegiatan guru dari data hasil observasi pada Tabel 5 menunjukkan peningkatan

keterlaksanaan pembelajaran dari pertemuan pertama yaitu 90 %. Pada pertemuan kedua persentase keterlaksanaan kegiatan pembelajaran guru meningkat menjadi 96,25% peningkatan ini terjadi karena guru sudah mulai menyesuaikan dengan kondisi siswa selama proses pembelajaran, serta guru sudah dapat membimbing siswa untuk belajar selama proses belajar berlangsung. Rata-rata aktivitas pembelajaran guru yaitu 93,12% yang termasuk dalam kategori baik sekali. Hal ini menunjukkan bahwa komponen kesesuaian rencana pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *PBL* terlaksana dengan baik.

Aktivitas siswa dan guru dalam proses pembelajaran menentukan hasil belajar yang diperoleh. Aktivitas yang timbul dari siswa akan melibatkan terbentuknya pengetahuan yang nantinya akan mengarah pada hasil belajar siswa, begitu pula kualitas pembelajaran guru, jika guru dapat melaksanakan dan mengarahkan proses pembelajaran pada suasana kelas yang aktif dalam proses pembelajaran yang nantinya akan berdampak pada meningkatnya hasil belajar siswa. Seperti yang dikemukakan oleh (Susiawati, 2011) untuk mendapat hasil belajar yang diinginkan guru harus melibatkan siswa dalam proses

belajarmengajar, misalnya dengan cara berdiskusi atau memberikan suatu masalah yang berhubungan dengan materi yang diajarkan dan menyuruh siswa untuk memecahkan masalah tersebut dengan demikian cara berpikir siswa baik secara logika dan ilmiah akan semakin baik dan terarah, hal demikianlah yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini tentunya tak lepas dari peran guru sebagai fasilitator agar siswa menjadi lebih aktif.

Hasil Analisis Data

Uji Normalitas Varians Data (Uji Prasyarat)

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Berdasarkan Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Kelas	Uji Normalitas	
	Sig.	Interpretasi
Eksperimen dan Kontrol	0,64	Normal

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol terdistribusi normal. Berdasarkan hasil output data pengujian normalitas diperoleh nilai signifikan sebesar $0,64 > 0,05$ data didapatkan mengindikasikan bahwa nilai *pretest*, *posttest*, dan

N-Gain pada sampel terdistribusi normal. Hal ini berarti untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebar secara proporsional.

Uji Homogenitas

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Nilai *pretest* dan *posttest*

Kelas	Uji Normalitas	
	Sig.	Interpretasi
Eksperimen dan Kontrol	0,148	Homogen

Hasil pengujian homogenitas dalam penelitian ini yaitu berdasarkan hasil output data pengujian homogenitas diperoleh nilai signifikan sebesar $0,148 > 0,05$ yang berarti bahwa secara umum nilai *pretest*, *posttest* dan *N-Gain* berasal dari varians yang sama atau homogen. Oleh karena itu, uji hipotesis selanjutnya yang dilakukan adalah uji t.

Uji Hipotesis

Hasil uji hipotesis data Kelas yang diajar menggunakan PBL sebagai kelas eksperimen dan dengan menggunakan model pembelajaran langsung sebagai kelas kontrol diperoleh data hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Hasil pengujian independen sampel t-test dalam penelitian ini diperoleh nilai *sSig.* (2-Tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara model

pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan model pembelajaran langsung. Terjadinya perbedaan rata-rata hasil belajar dalam aspek kognitif dapat dilihat bahwa peningkatan yang terjadi sebesar 0,35 pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol peningkatan hanya terjadi sebesar 0,15. Hal ini disebabkan karena dalam kelas eksperimen peserta didik melakukan diskusi dengan penyelidikan, sehingga peserta didik dapat mengkonstruksi pengetahuan sendiri. Sejalan dengan hasil belajar aspek kognitif, begitu juga dengan aspek afektif dan aspek psikomotorik menunjukkan bahwa dalam kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

KESIMPULAN

1. Hasil belajar kimia materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) diperoleh gambaran hasil belajar siswa untuk kelas eksperimen nilai rata-rata 76,4 dengan nilai terendah 60 dan tertinggi 85, sedangkan untuk kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata 63,64 dengan nilai terendah 46 dan tertinggi 70.

2. Peningkatan hasil belajar siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan *Problem Based Learning* (PBL) sebesar 0,35 (kategori sedang) lebih besar dibandingkan dengan peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran langsung sebesar 0,15 (kategori rendah). Hal ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang diterapkan efektif terhadap hasil belajar kimia siswa.
3. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dibandingkan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, V, E. Andayani, Y. Sukib, S. (2018). Hubungan Antara Minat Belajar dan Kebiasaan Belajar Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI IPA SMA Mataram Tahun Ajaran 2017/2018. *Chemistry Education Practice*. 1 (1). 1- 7.
- Arikunto. (2002). *DasarDasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: BumiAksara.
- Duda, H. J. (2010). Pembelajaran Berbasis Praktikum dan Asesmennya Pada Konsep Sistem Ekskresi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 1(2).
- Habibah, Umi. (2013). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Madrasah Ibtidaiyah Melalui Model Paikem. *Journal of Elementary Education*. 2(2).
- Peraturan Pemerintah No. 17 tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan.
- Nafiah, Yunin Nurun. (2014). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(1) : 127.
- Usman, Husaini dan Purnomo Setiad Akbar. (2008). *Pengantar Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara.