

	<p><b>STUDI PERBANDINGAN HASIL BELAJAR KIMIA SISWA MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> (PBL) DAN <i>DISCOVERY LEARNING</i> PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA</b></p> <p><b>Rina Anjelina<sup>*1</sup>, Elvinawati<sup>2</sup>, Nurhamidah<sup>3</sup></b> <sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan PMIPA FKIP Universitas Bengkulu <b>*E-mail : rinaanjelina01@gmail.com</b></p>					
						

### ABSTRACT

The purpose of this study is to compare the learning outcomes of chemistry students using Problem Based Learning (PBL) and Discovery Learning learning models in buffer solution materials. This research was conducted in January - April 2019. The research conducted was a kind of quasi-experimental research. The population of this study was the XI IPA class which amounted to 70 students at SMAN 2 North Bengkulu 2018/2019 school year. Sampling was carried out after the homogeneity and normality test, then the XI IPA 1 class was selected using Discovery Learning and XI IPA 3 models that used the Problem Based Learning (PBL) model with 47 students. Analysis of the data used is the average (mean), N-Gain Score, normality test, homogeneity test, and hypothesis testing (t test). The results of the study generally indicate that the application of the Discovery Learning model is able to provide higher learning outcomes than the Problem Based Learning (PBL) model at SMAN 2 North Bengkulu 2018/2019 school year. The average value of the pretest-posttest in the Problem Based Learning (PBL) class is 45 and in the Discovery Learning class is 53.91. The results of the t test on the cognitive aspects are sig. (0.042). It states that there are significant differences in learning outcomes of students who apply the Problem Based Learning (PBL) and Discovery Learning models.

**Keywords :** *Learning Outcomes, Problem Based Learning (PBL) and Discovery Learning*

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perbandingan hasil belajar kimia siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Discovery Learning* pada materi larutan penyangga. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari - April 2019. Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian eksperimen semu. Populasi penelitian ini adalah kelas XI IPA yang berjumlah 70 siswa di SMAN 2 Bengkulu Utara tahun ajaran 2018/2019. Pengambilan sampel dilakukan setelah uji homogenitas dan normalitas maka terpilih kelas XI IPA 1 yang menggunakan model *Discovery Learning* dan XI IPA 3 yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan jumlah 47 siswa. Analisis data yang digunakan adalah rata-rata (mean), N-Gain Score, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis (uji t). Hasil penelitian secara umum menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* mampu memberikan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan model *Problem Based Learning* (PBL) di SMAN 2 Bengkulu Utara tahun ajaran 2018/2019. Nilai rata-rata pretest-posttest pada kelas *Problem Based Learning* (PBL) sebesar 45 dan pada kelas *Discovery Learning* sebesar 53,91. Hasil uji t pada aspek kognitif didapatkan nilai sig. (0,042). Hal tersebut menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa yang menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dan *Discovery Learning*.

**Kata kunci :** *Hasil belajar, Problem Based Learning (PBL), Discovery Learning*

### PENDAHULUAN

Proses pendidikan yang baik tentunya diberikan oleh pendidik yang cerdas. Seorang pendidik dituntut untuk mampu memberikan materi yang benar dan menggunakan strategi pembelajaran yang tepat agar siswa tidak jenuh dan memiliki semangat untuk belajar. Mutu pendidikan yang rendah merupakan masalah yang dihadapi dunia pendidikan.

Rendahnya mutu pendidikan dapat disebabkan proses pembelajaran yang belum efektif.

Proses pembelajaran merupakan kegiatan interaksi antara guru dengan siswa yang berlangsung dilingkungan belajar untuk mendapatkan tujuan belajar. Pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Berdasarkan hal tersebut, maka guru harus memperhatikan strategi belajar mengajar sehingga tercipta situasi yang efektif dan efisien didalam pembelajaran [1].

Proses pembelajaran konvensional dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar pada siswa

[2]. Pada pembelajaran konvensional pembelajaran cenderung berpusat pada guru (teacher-centered) sehingga siswa menjadi pasif. Guru sebagai pendidik seharusnya menyelenggarakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (student center).

Banyak cara yang bisa digunakan guru untuk menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, diantaranya dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial [3].

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari tentang materi dan perubahannya. Pelajaran kimia yang dipelajari di SMA ternyata adalah salah satu pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa. Hal ini disebabkan konsep kimia yang bersifat abstrak dan saling berkaitan. Konsep abstrak dalam ilmu kimia merupakan salah satu konsep yang sulit dipahami sehingga banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam belajar.

Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru kimia di SMAN 02 Bengkulu Utara didapat informasi bahwa rata-rata hasil ujian kimia kelas XI IPA belum mencapai KKM yaitu 72. Permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran kimia pada siswa kelas XI antara lain : 1) siswa kurang antusias dalam belajar, 2) siswa kurang paham dengan konsep yang diberikan guru dan 3) guru kurang tepat dalam memilih model pembelajaran yang digunakan.

Banyak model pembelajaran yang bisa diterapkan oleh guru saat mengajar, akan tetapi pada kurikulum 2013 ada 5 model pembelajaran yang dianjurkan, diantaranya model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Discovery Learning.

Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Discovery Learning melatih siswa untuk memecahkan masalah dan membantu siswa untuk berfikir kritis. Selain itu, kedua model ini juga meningkatkan kerja sama antar siswa dan mendorong siswa terlibat maksimal dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) memiliki ciri-ciri seperti pembelajaran dimulai dengan pemberian „masalah“

sehingga siswa dapat mencari sendiri materi yang terkait dengan „masalah“ [4]. Kelebihan dari model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) adalah siswa dapat bekerja sama dalam menyelesaikan tugas, dan membantu siswa dalam memecahkan masalah [5].

Penelitian yang dilakukan [6] menemukan bahwa prestasi belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran menggunakan Problem Based Learning (PBL) lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar siswa yang diajarkan dengan model Group Investigation (GI) pada pelajaran kimia.

Model pembelajaran Discovery Learning atau penemuan lebih menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui oleh siswa. Kelebihan utama model pembelajaran Discovery Learning adalah untuk meningkatkan keterampilan dan proses kognitif pada siswa. Model Discovery Learning juga membuat siswa lebih aktif serta berfikir kritis dalam pembelajaran [7].

Penelitian yang dilakukan [8] menemukan bahwa model Discovery Learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi hasil kali kelarutan Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan model Discovery Learning memiliki kesamaan terutama pada tujuannya yaitu untuk meningkatkan kemampuan berfikir pada siswa.

Perbedaan kedua model ini terdapat pada cara pemberian masalah. Pada Problem Based Learning (PBL) siswa diberi masalah oleh guru sedangkan pada Discovery Learning siswa bisa menemukan masalah sendiri. Dengan penggunaan kedua model pembelajaran tersebut peneliti mengharapkan proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan membuat siswa lebih bersemangat untuk belajar agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Salah satu pokok bahasan materi kimia kelas XI adalah larutan penyangga. Larutan penyangga merupakan salah satu materi dalam pembelajaran kimia yang meliputi sub materi : Konsep larutan penyangga, pH larutan penyangga, prinsip kerja larutan penyangga dan aplikasi larutan penyangga dalam kehidupan sehari-hari.

Materi larutan penyangga ini memerlukan pemahaman sehingga siswa diharapkan dapat menggunakan pola pikir yang terstruktur, sistematis

melalui tahap-tahap pemecahan yang tepat dan aktif terlibat secara langsung dalam memahami konsep [9].

Penggunaan model pembelajaran yang sesuai akan membantu siswa dalam mencapai hasil belajar yang lebih baik. Hasil belajar yang lebih baik umumnya dapat diperoleh jika siswa terlibat maksimal dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Discovery Learning mendorong siswa lebih maksimal terlibat dalam proses pembelajaran serta dapat merangsang siswa untuk berfikir kritis dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Studi Perbandingan Hasil Belajar Kimia Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Discovery Learning pada Materi Larutan Penyangga”

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Penelitian ini dilakukan pada dua kelas, dimana kelas tersebut diberi perlakuan yang berbeda dengan menggunakan model pembelajaran. Penelitian ini dilakukan di kelas XI IPA SMA Negeri 2 Bengkulu Utara dengan jadwal penelitian semester II bulan Maret tahun 2019.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA sejumlah 3 kelas dan sampel pada penelitian ini yaitu 2 kelas XI IPA yang di dapat dari uji homogenitas dan normalitas yaitu kelas XI IPA 1 dan XI IPA 3 yang berjumlah 47 siswa tahun ajaran 2018/2019 di SMA Negeri 2 Bengkulu Utara.

Pada penelitian ini variabel bebas adalah penggunaan model *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* (PBL) dan variabel terikat adalah hasil belajar siswa.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan instrumen tes sebanyak 10 soal pilihan ganda yang diberikan sebelum dan sesudah proses pembelajaran.

Teknik analisis data terdiri atas uji normalitas, uji homogenitas, uji *N-Gain Score* dan uji hipotesis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan mulai Januari – April 2019 sedangkan pengambilan data dilakukan di SMA Negeri 2 Bengkulu Utara pada tanggal 4 - 12 Maret 2019. Populasi yang digunakan yaitu seluruh kelas XI IPA tahun ajaran 2018/2019 semester genap yang berjumlah 70 siswa.

Dari populasi tersebut, dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas untuk menentukan kelas populasi yang digunakan sebagai sampel

### Uji Normalitas Pengambilan Sampel

Uji normalitas sampel dilakukan menggunakan data nilai ujian harian semester genap tahun ajaran 2018/2019 seluruh kelas XI IPA (IPA 1 – IPA 3). Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas didapatkan hasil seperti pada tabel 1

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi yang diperoleh seluruh kelas XI IPA lebih besar dari taraf signifikan  $> 0,05$ , artinya seluruh kelas XI IPA SMAN 2 Bengkulu Utara memiliki sebaran data yang normal.

**Tabel 1. Data Hasil Uji Normalitas**

Kolmogorov Smirnov			Keterangan
Kelas	Jumlah siswa	Sig.	
IPA 1	23	0,124	Berdistribusi normal
IPA 2	23	0,079	Berdistribusi normal
IPA 3	24	0,200	Berdistribusi normal

### Uji Homogenitas Pengambilan Sampel

Tahap yang dilakukan setelah uji normalitas adalah uji homogenitas yang dilakukan pada 20 Februari 2019. Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 2

**Tabel 2. Data Hasil Uji Homogenitas**

Kelas	Sig.	Keterangan
XI IPA 1 dan XI IPA 2	0,130	Homogen
XI IPA 1 dan XI IPA 3	0,282	Homogen
XI IPA 2 dan XI IPA 3	0,002	Tidak Homogen

Berdasarkan data seluruh kelas yang telah diuji normalitas dan homogenitasnya maka sampel

ditentukan dengan cara random sampling sebanyak 2 kelas.

Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu kelas XI IPA 1 yang berjumlah 23 siswa sebagai kelas eksperimen I menggunakan model *Discovery Learning* dan kelas XI IPA 3 yang berjumlah 24 siswa sebagai kelas eksperimen II menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

### Hasil Belajar

Penelitian ini dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan untuk setiap kelas eksperimen. Berdasarkan pretest-posttest yang dilakukan diperoleh hasil belajar kedua kelas eksperimen dan nilai rata-rata hasil tes kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Belajar Kelas Eksperimen ( KE) I dan II**

Variabel	Nilai	
	KE I	KE II
Rata-rata <i>pretest</i>	19,13	21,25
Rata-rata <i>posttest</i>	73,04	66,25
Selisih nilai rata-rata	53,91	45
Rata-rata <i>N-Gain Score</i>	0,71	0,57

Melalui data yang telah diuraikan tersebut dapat dilihat bahwa kelas eksperimen I dengan model pembelajaran *Discovery Learning* memiliki nilai rata-rata posttest yang lebih tinggi daripada kelas eksperimen II dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Data hasil belajar siswa inilah yang akan digunakan untuk mengetahui perbandingan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan cara menganalisis datanya.

### Analisis Data

#### Uji Normalitas Hasil Belajar

Uji normalitas dilakukan menggunakan data hasil belajar kedua kelas eksperimen yang berjumlah 47 siswa, dimana uji normalitas dilakukan pada 27 Maret 2019. Berdasarkan hasil perhitungan dapat dilihat seperti pada tabel 4

**Tabel 4. Data Uji Normalitas Hasil Belajar**

Kelas	Kolmogorov-Smirnov	
	Jumlah Siswa	Sig.
IPA 1	23	.133
IPA 2	24	.200

Data yang diperoleh pada tabel 4 dapat diketahui bahwa kedua kelas eksperimen diperoleh nilai taraf signifikansi  $> 0,05$ . Hasil analisa data menyatakan bahwa kedua kelas eksperimen memiliki sebaran yang normal.

#### Uji Homogenitas

Tahap setelah dilakukan uji normalitas, selanjutnya adalah uji homogenitas hasil belajar. Uji homogenitas dilakukan pada 27 Maret 2019. Data hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 5

**Tabel 5. Data Uji Homogenitas Hasil Belajar**

HASIL		
Jumlah siswa	Sig.	Keterangan
47	.451	Homogen

Data yang diperoleh pada tabel 5 terlihat bahwa untuk kedua kelas eksperimen nilai taraf signifikansi  $> 0,05$ . Data yang homogen memiliki arti bahwa kedua kelas eksperimen mempunyai tingkat kemampuan kognitif yang sama. Kedua kelas eksperimen berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen sehingga dapat dilakukan pengujian hipotesis dengan melakukan uji t.

#### Uji Hipotesis

Uji hipotesis hasil belajar dilakukan menggunakan uji t pada 27 Maret 2019. Data hasil analisa menyatakan uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 6

**Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis**

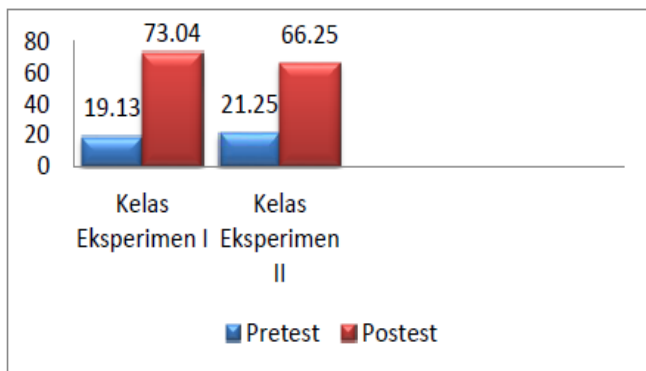
Hasil	
Signifikansi	Keterangan
0,043	Terdapat perbedaan yang signifikan

Berdasarkan tabel 6 didapatkan hasil nilai signifikansi  $< 0,05$  yaitu 0,043 yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar kedua kelas eksperimen.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* (PBL) pada materi larutan penyangga. Penelitian dilakukan pada kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen I dan XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen II dimana masing-masing kelas dilakukan 2 kali pertemuan.

Diawal pembelajaran kedua kelas eksperimen diberikan *pretest*, kemudian diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran dan setelah itu diberikan *posttest*. Berdasarkan tes yang diberikan pada kedua kelas eksperimen didapatkan hasil perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* pada gambar .1



**Gambar 1. Perbandingan Hasil Pretest dan Posttest**

Berdasarkan gambar 1 diketahui bahwa seluruh siswa pada kedua kelas eksperimen mendapat nilai *pretest* di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 72 dimana nilai rata-rata *pretest* yang didapatkan pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II berturut-turut adalah 19,13 dan 21,25. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan awal siswa masih belum baik pada kedua kelas eksperimen. Selain itu, materi yang diberikan belum dipelajari siswa sehingga nilai yang didapat masih sangat rendah.

Tahap yang kedua adalah pemberian perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* untuk kelas eksperimen I, dimana pada proses pembelajaran menggunakan bantuan video audio visual.

Pada proses pembelajaran, setiap siswa diminta untuk mengamati video yang ditampilkan

peneliti. Tujuan dari pengamatan video agar siswa dapat mencari masalah yang ada serta dapat membangun pengetahuan mereka pada materi larutan penyangga. Setelah siswa selesai mengamati video, maka peneliti memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan yang telah mereka dapatkan. Siswa merasa tertantang untuk menemukan masalah sehingga mereka lebih antusias dalam mengikuti proses pembelajaran.

Menurut hasil penelitian Putrayasa (2014)[10] model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang dapat membuat siswa antusias dalam belajar. Hal ini disebabkan karena siswa yang semangat dalam belajar merasa tertarik dengan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan membangun sendiri pengetahuannya.

Proses penemuan masalah yang lebih memaksimalkan keterlibatan siswa juga membuat mereka lebih percaya diri saat belajar. Akan tetapi masih ada beberapa siswa yang memerlukan bimbingan lebih banyak dalam pengamatan video untuk dapat menemukan masalah.

Siswa yang telah berhasil menemukan masalah kemudian duduk berkelompok melakukan diskusi. Setelah berdiskusi perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil yang mereka dapat di depan kelas. Beberapa kelompok menemukan permasalahan sekaligus pembahasan yang berbeda-beda. Hal ini dapat memberikan pengetahuan baru bagi kelompok lainnya.

Kelas eksperimen II menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), dimana proses pembelajaran menggunakan Lembar Diskusi Peserta Didik (LDPD) yang telah disiapkan oleh peneliti. Siswa diminta untuk mengamati serta menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh peneliti melalui LDPD yang ada.

Siswa diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan yang ada pada LDPD yang telah diberikan guru, namun pada pembelajarannya peneliti tetap membimbing siswa dalam berdiskusi. Setelah selesai berdiskusi maka tiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil yang didapatkan sehingga siswa dapat bertukar informasi dari jawaban kelompok lainnya.

Berdasarkan hasil diskusi yang dilakukan siswa maka didapatkan kesimpulan mengenai materi larutan penyangga. Pembelajaran selanjutnya pada kedua kelas eksperimen yaitu melakukan percobaan atau praktikum mengenai perubahan pH yang terjadi ketika ditambah sedikit asam, basa atau diencerkan. Dalam melakukan percobaan, siswa diberikan penuntun/Lembar Kerja Peserta Didik (LDPD).

Percobaan yang dilakukan siswa bertujuan untuk melihat serta membuktikan apakah terjadi perubahan pH pada larutan penyangga jika Pada pertemuan kedua, di kelas eksperimen I maupun di kelas eksperimen II, peneliti memberikan LDPD yang berisi perhitungan tentang pH larutan penyangga. Siswa diminta untuk mengamati LDPD yang telah diberikan kemudian berdiskusi dengan teman kelompok.

Tujuan diberikan LDPD yang berisi perhitungan agar siswa dapat melatih kemampuan matematis dalam perhitungan pH larutan penyangga. Dalam menyelesaikan LDPD, siswa tidak mengalami kesulitan karena cara perhitungannya tidak terlalu berbeda dengan materi sebelumnya sehingga siswa mudah untuk memahami. Setelah diberi perlakuan kedua kelas eksperimen selanjutnya adalah pemberian posttest.

Siswa mengerjakan soal posttest dengan bersungguh-sungguh, peneliti mengamati bahwa siswa sangat yakin dalam mengerjakan soal posttest dan tidak ada yang bekerja sama. Berbeda dengan pengerjaan soal *pretest* dimana siswa mengerjakan dengan terburu-buru dan langsung memilih jawaban tanpa melakukan perhitungan. ditambahkan sedikit asam, basa atau diencerkan

Berdasarkan gambar 1 diketahui bahwa rata-rata *posttest* siswa untuk kelas yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) yaitu 66,25 lebih rendah dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model *Discovery Learning* yaitu 73,04. Perbedaan nilai rata-rata posttest ini menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa terhadap materi pelajaran juga berbeda.

Tingginya hasil belajar pada kelas eksperimen yang menggunakan model *Discovery Learning* dikarenakan siswa dituntut untuk dapat mencari dan menyelesaikan masalah sendiri sehingga membuat mereka lebih tertantang dan percaya diri dalam belajar.

Menurut Kemendikbud (2014) pembelajaran yang menggunakan model *Discovery Learning* membuat siswa dapat menemukan masalah serta membantu mengembangkan ingatan siswa terhadap situasi proses belajar. Siswa yang belajar dengan cara menemukan dan menyelesaikan masalah sendiri berproses lebih maksimal sehingga memiliki tingkat pemahaman yang baik.

Penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat membuat siswa lebih aktif dalam mengikuti pelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar. Menurut hasil penelitian Wulandari (2013) [11] model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam pemecahan masalah dilakukan dengan diskusi kelompok sehingga siswa dapat saling bertukar pikiran, namun masih ada siswa yang memperoleh nilai di bawah standar Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).

Hal ini terjadi karena saat berdiskusi, sebagian siswa belum terlalu fokus terhadap materi yang dibahas walaupun peneliti telah memberi arahan untuk menyelesaikan pekerjaan secara berkelompok. Disamping itu peneliti juga selalu membimbing siswa dalam berdiskusi. Upaya yang peneliti lakukan belum berhasil dengan maksimal, salah satunya mungkin disebabkan oleh sulitnya siswa beradaptasi dengan proses pembelajaran menggunakan metode diskusi.

Menurut Arifin (2019) [12] siswa akan mengalami kesulitan dalam perubahan kebiasaan belajar dari yang semula mendengar dan mencatat menjadi belajar dengan cara menganalisis dan memecahkannya sendiri. Proses pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah memahami masalah dan membuat strategi pemecahan masalah, namun proses perolehan konsep secara mandiri oleh siswa kurang ditekankan.

Pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan media pendukung pembelajaran seperti LDPD dan video pendukung belajar sehingga meningkatkan ketertarikan siswa untuk belajar. Menurut Karo-karo (2018) [13], pemanfaatan media yang relevan di dalam kelas dapat mengoptimalkan proses pembelajaran. Bagi guru, media pembelajaran membantu mengkonkritkan konsep atau gagasan dan membantu memotivasi peserta belajar aktif. Bagi siswa, media dapat menjadi jembatan untuk berpikir kritis dan berbuat. Dengan

demikian media dapat membantu tugas guru dan siswa untuk mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan. Penggunaan media video lebih meningkatkan ketertarikan siswa, dapat dilihat bahwa keberhasilan pembelajaran menggunakan video lebih tinggi dibandingkan LDPD.

Melalui pemberian *pretest*, perlakuan dan *posttest* pada kedua kelas eksperimen maka dapat diperoleh perbandingan hasil belajar siswa pada ranah kognitif. Data yang digunakan adalah nilai rata-rata *N-Gain Score pretest-posttest* kedua kelas eksperimen. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas hasil belajar pada kedua kelas eksperimen, selanjutnya dilakukan uji hipotesis.

Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan didapatkan bahwa hasil sig. (2-tailed) uji t sebesar 0,042 dimana hasil tersebut di bawah taraf signifikan yaitu 0,05. Hasil sig. (2-tailed) < 0,05 artinya  $H_0$  ditolak sedangkan  $H_a$  diterima pada penelitian hasil belajar di kelas XI IPA SMAN 02 Bengkulu Utara. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Discovery Learning*.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, secara umum model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* (PBL) terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan model *Discovery Learning* telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) sedangkan kelas yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) belum mencapai.

Secara khusus dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memperoleh skor hasil belajar sebesar 45 dengan rata-rata *N-Gain Score* sebesar 0,57 yang artinya keberhasilan pembelajaran dikelas eksperimen sedang.
2. Siswa yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* memperoleh skor hasil belajar sebesar 53,91 dengan rata-rata *N-Gain Score* sebesar 0,71 yang artinya keberhasilan pembelajaran dikelas eksperimen tinggi.

3. Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dan model *Discovery Learning* pada materi larutan penyangga.

## Saran

Adapun saran dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pada saat proses pembelajaran guru hendaknya selalu memperhatikan siswa karena jika sudah duduk secara berkelompok siswa cenderung untuk mengobrol
2. Pada saat proses penyelesaian LDPD guru harus membimbing siswa karena seringkali siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan LDPD.
3. Pada saat proses pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* guru harus bisa memperhatikan setiap siswa karena masih ada siswa yang kurang memahami dalam mencari masalah.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mashuri, I., Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Inkuiri Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri Kabupaten Blora, *Journal Of Mathematics And Mathematics Education* (JMEE) , 2012, 2 (1) : 19-35.
- [2] Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif dan Kontekstual*. Jakarta: Prenada Media Group. ISBN : 978-602-118-605-3
- [3] Purbowo, G.A., Mashuri dan Putriaji Hendikawati, Keefektifan Pembelajaran Snowball Throwing Berbantuan Lembar Kegiatan Siswa, *Unnes Journal of Mathematics Education* (UJME), 2012, 1(1) : 20-25
- [4] Amir, M. T. 2010. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning : Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar di Era Pengetahuan*. Jakarta : Kencana. ISBN : 978-979-1486-63-7
- [5] Cahyo dan Agus N. 2013. *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. Yogyakarta:

- DIVA Press. ISBN : 978-602-255-111-9
- [6] Sudewi, N.L., I W. Subagia, dan I N. Tika. ,Studi Komparasi Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan Kooperatif Tipe *Group Investigation (GI)* Terhadap Hasil Belajar Berdasarkan Taksonomi Bloom, *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA* , 2014, 4 (1) : 69-78.
- [7] Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 69 Tahun 2013. [Http://bsnp/permendikbud.org](http://bsnp/permendikbud.org) (diakses tanggal 26 Desember 2018)
- [8] Puspitadewi, R., Agung Nugroho Catur Saputro dan Ashadi. Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Kelas XI MIA 3 Semester Genap SMA N 1 Teras Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 2016, 5 (4) : 114-119.
- [9] Assriyanto, K.E., J.S. Sukardjo., dan Sulisty, Saputro, Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Melalui Metode Eksperimen Dan Inkuiri Terbimbing Ditinjau Dari Kreativitas Siswa Pada Materi Larutan Penyangga Di SMA N 2 Sukoharjo Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 2014,3(3): 89-97
- [10] Putrayasa.,I.M., Syahrudin,dan I Gede Margunayasa, Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal Mimbar PGSD Undiksha*, 2014, 2(1) : 85-95
- [11] Wulandari, B., dan Herman Dwi Surjono. Pengaruh *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Motivasi Belajar PLC Di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2013, 3(2) : 178-186
- [12] Arifin, S., Metode *Problem Based Learning (PBL)* dalam Peningkatan Pemahaman Fikih Kontemporer. *Jurnal Studi Pendidikan Islam*, 2019,2(1) : 1-19
- [13] Karo-Karo S , I.R., dan Rohani, Manfaat Media Dalam Pembelajaran *AXIOM*, 2018, 7(1): 91-96.

**Penulisan sitasi artikel ini adalah**

**Rina Anjelina, R.,Elvinawati dan Nurhamidah, Studi Perbandingan Hasil Belajar Kimia Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Dan *Discovery Learning* Pada Materi Larutan Penyangga, Alotrop, 2021: 5(1)**