

MODEL PEMBELAJARAN PBL MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP LARUTAN PENYANGGA DI SMA MUHAMMADIYAH TASIKMALAYA

Rita Nurhayati Saleh
SMA Negeri 1 Tasikmalaya, Tasikmalaya, Jawa Barat
rdsaleh96@guru.sma.belajar.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep peserta didik dengan menggunakan PBL pada materi pembelajaran Larutan Penyangga. Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas XI IPA 1 SMA Muhammadiyah 1 Tasikmalaya tahun pembelajaran 2015/2016, dengan jumlah peserta didik yang akan terlibat dalam penelitian sebanyak 21 orang. Pada tahun pembelajaran sebelumnya peserta didik mengalami kesulitan untuk memahami konsep pada materi Larutan Penyangga. Salah satu upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep ini dilakukan dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), adapun tahapan yang akan dilakukan dalam PTK ini menggunakan model spiral dari Kemmis dan Tagart. Proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL secara signifikan memperlihatkan peningkatan hasil belajar peserta didik baik secara keaktifan dalam pembelajaran dan hasil nilai evaluasi, hal ini dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar yang menunjukkan peningkatan pemahaman konsep peserta didik pada materi pembelajaran Larutan Penyangga. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, angket dan nilai ulangan peserta didik. Lembar observasi digunakan untuk mendapatkan data tentang aktivitas peserta didik selama berlangsungnya proses pembelajaran.

Kata kunci: Larutan Penyangga, Pemahaman konsep, Penelitian Tindakan Kelas, Problem Base Learning

ABSTRACT

This study aims to determine the increase in students' conceptual understanding by using PBL in the Buffer Solution learning material. This research will be conducted in class XI IPA 1 SMA Muhammadiyah 1 Tasikmalaya in the 2015/2016 academic year, with a total of 21 students who will be involved in the research. In the previous learning year, students had difficulty understanding the concepts in the Buffer Solution material. One of the efforts to improve the understanding of this concept is done by using the Problem Based Learning (PBL) learning model. This research is a Classroom Action Research (CAR), while the steps to be carried out in this CAR use the spiral model from Kemmis and Tagart. The learning process using the PBL learning model showed a significant increase in student learning outcomes both actively in learning and the results of evaluation scores, this can be seen from the increase in learning outcomes which showed an increase in students' understanding of concepts in the Buffer Solution learning material. Data collection is done by observation, questionnaires and student test scores. Observation sheets are used to obtain data about student activities during the learning process.

Keywords: Buffer Solution, Classroom action research, Concept understanding, Problem Base Learning

PENDAHULUAN

Dengan berlakunya kebijakan baru dalam kurikulum menandai adanya suatu perubahan paradigma di sekolah dalam proses pembelajaran. Perubahan yang diharapkan dari kurikulum baru tersebut, diarahkan untuk memahami konten juga menyentuh non konten seperti menumbuhkan sikap ilmiah dan mengembangkan keterampilan proses, juga menyadari keberadaan sebagai makhluk Tuhan Yang Maha Esa. Hal tersebut dapat mendorong penyajian pembelajaran sebagai pembekalan keterampilan akademik yang berdimensi *learning to know*, juga pembelajaran keterampilan kehidupan (*life skill*) berdimensi *learning to do* maka pembelajaran diarahkan pada penguasaan materi juga menyentuh ranah psikomotor dan afektif dengan nilai-nilai positif.

Selain hal tersebut, seiring dengan perkembangan muncul berbagai metode atau model pembelajaran yang salah satunya adalah model pembelajaran inovatif yang didalamnya terdapat model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Menurut Bound dan Feletti (Slameto, 2017) Problem Based Learning adalah sebuah pendekatan yang membentuk kurikulum yang mempertentangkan siswa

dengan permasalahan permasalahan dan praktiknya yang didalamnya terdapat stimulus untuk belajar. Sedangkan menurut Harrison (Slameto, 2017) menyatakan bahwa Problem Based Learning adalah sebuah pengembangan kurikulum dan metode instruksional yang menempatkan siswa dalam peranannya yang aktif sebagai pemecah masalah ketika dihadapkan dalam masalah yang kurang terstruktur dalam dunia nyata. Dengan demikian dapat disimpulkan Problem Based Learning merupakan model pembelajaran yang mengajak siswa untuk memecahkan masalah yang kurang terstruktur dalam dunia nyata didalam proses belajarnya. Model pembelajaran Problem Based Learning mewajibkan siswa untuk belajar berdasarkan masalah atau memecahkan sebuah masalah, oleh karena itu model ini dapat mendorong siswa bekerja secara aktif, mendorong siswa belajar secara kolaboratif serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk memilih apa yang ingin dipelajari dan cara mempelajarinya.

Menimbang banyaknya metode pembelajaran aygn telah berkembang, peneliti tertarik untuk menoba mengimplementasikan salah satu metode tersebut kedalam pembelajaran dikelas diakrenakan, pada tahun pembelajaran sebelumnya peserta didik mengalami kesulitan untuk memahami materi Larutan Penyangga . Hal ini ditunjukkan dengan nilai ulangan harian peserta didik yang telah mencapai KKM hanya 52%. Jumlah ini kurang dari batas minimal ketuntasan belajar peserta didik dalam kelas sebesar 75% sehingga perlu adanya *remedial teaching*.

Bahan ajar Kimia khususnya materi Larutan Penyangga dalam pemahamannya perlu melibatkan beberapa konsep prasyarat. Hal ini menyebabkan pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik harus berkesinambungan dengan konsep-konsep sebelumnya. Pemahaman konsep pada Larutan Penyangga sangat bergantung kepada pemahaman konsep larutan asam dan larutan basa serta reaksi dari kedua larutan tersebut.

Pada tahun pembelajaran sekarang perlu adanya perubahan proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi Larutan Penyangga. Proses pembelajaran yang dipilih adalah metode diskusi dengan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* . Model pembelajaran PBL dapat meningkatkan interaksi peserta didik dengan bahan ajar dan lingkungannya sehingga akan meningkatkan proses pembelajaran yang lebih bermakna.

Berdasarkan latar belakang tersebut dan hasil penelitian terdahulu dari Apriyani Puspawati dan Syahmani (2016) yang hasilnya menunjukkan bahwa metode Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbantuan Modul dalam Materi Larutan Penyangga mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian tindakan ini akan dilaksanakan di kelas XI IPA 1 SMA Muhammadiyah kota Tasikmalaya tahun pembelajaran 2015/2016 semester genap. Jumlah peserta didik yang akan terlibat dalam penelitian sebanyak 21 orang, dengan laki-laki berjumlah 5 orang dan perempuan berjumlah 16 orang.

Penelitian dilaksanakan selama dua pekan pada semester genap, bulan April, pekan ke-3 sampai pekan ke-4. Tempat pelaksanaan penelitian berlokasi di Jl. Rumah Sakit no. 29 kota Tasikmalaya.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, angket dan nilai ulangan peserta didik. Lembar observasi digunakan untuk mendapatkan data tentang aktivitas peserta didik selama berlangsungnya proses pembelajaran.

Keberhasilan aktivitas guru dan peserta didik dibuat berdasarkan gradasi sebagai berikut: (1) 100 – 89, Sangat Baik; (2) 88 – 77, Baik; (3) 76 – 65, Cukup Baik; (4) ≤ 64, Kurang Baik.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), adapun tahapan yang akan dilakukan dalam PTK ini menggunakan model Spiral dari Kemmis dan Taggart (1988). Tahap-tahap (siklus) penelitian ini terdiri dari empat komponen meliputi a) perencanaan (plann), b) aksi/tindakan (act), c) observasi (observe), dan d) refleksi (reflect). (Wiriaatmadja, 2008: 66).

Pada tahap Perencanaan, disusun RPP, LKPD dengan fokus pada teknik pertanyaan yang menuntun pada penyelesaian permasalahan, lembar evaluasi , lembar observasi dan lembar angket. Tahap pelaksanaan dilaksanakan pada jadwal pelajaran yang telah ditetapkan yaitu 4 kali pertemuan untuk 2 siklus kegiatan PTK. Pada tahap Observasi dilakukan pengisian lembar observasi pembelajaran, pengisian kuis sebagai evaluasi pembelajaran oleh peserta didik dan pengisian angket untuk mengetahui respon peserta didik pada proses pembelajaran dengan PBL. Pada tahap refleksi menjelaskan hasil analisis semua data dan menjelaskan kegiatan yang dilakukan untuk siklus berikutnya

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

1) Observasi Kegiatan Guru dan Peserta didik

Hasil observasi **Siklus I** terhadap aktivitas guru dan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung dapat dideskripsikan sebagai berikut:

Tabel 1. Data Hasil Observasi Kegiatan Guru dan Peserta Didik

No	Tahap PBM	Aktifitas sesuai dengan indikator	
		Siklus 1	Siklus 2

		Guru	Peserta Didik	Guru	Peserta Didik
1	Pendahuluan	82%		91 %	
2	Kegiatan Inti	75%	92%	87%	92%
3	Penutup	82%		91 %	

Sumber : Rekapitulasi Hasil Observasi

Tabel 1 menjelaskan tentang persentase kegiatan guru dan peserta didik selama proses pembelajaran dengan model PBL pada siklus I dan siklus II. Pada kegiatan pendahuluan, ada kenaikan aktifitas guru dari 82% menjadi 92 % indicator pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran PBL . Kegiatan inti, guru masih kesulitan dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran dengan model PBL terlihat dengan 75% kegiatan sesuai dengan indicator dan untuk peserta didik sangat berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan model PBL dengan 92 % sesuai dengan indicator pada siklus I dan mengalami peningkatan menjadi 87% aktifitas guru yang sesuai dengan indicator pelaksanaan pembelajaran dengan PBL. Pada kegiatan penutup aktifitas guru 82% sesuai indicator naik menjadi 91% dalam pelaksanaan pembelajaran dengan model PBL. Aktifitas guru mengalami kenaikan dari siklus I dan siklus II, hal ini menunjukkan guru mulai memahami dan meningkatkan pemahaman model PBL dalam pembelajaran.

2) Hasil Nilai Evaluasi

Evaluasi yang digunakan adalah tes tertulis dalam bentuk kuis KKM untuk larutan penyangga adalah **75**

Tabel 2. Data Hasil Kuis Peserta didik

No.	Data yang diperoleh	Siklus I	Siklus II
1.	Jumlah nilai	1730	1830
2.	Rata-rata nilai kelas	82,4	87,1
3.	Nilai tertinggi	95	100
4.	Nilai terendah	70	70
5.	Jumlah peserta didik yang telah mencapai KKM	17	19
6.	Jumlah peserta didik yang belum mencapai KKM	5	3
7.	Ketuntasan belajar	76 %	90,5 %

Sumber: Rekapitulasi hasil Kuis

Tabel 2 menjelaskan proses pembelajaran dengan model PBL memberikan ketuntasan belajar sebesar 76% dengan rata-rata nilai kelas adalah 82,4 dengan nilai tertinggi 95 dan terendah 70 pada siklus I dan meningkat hasilnya pada siklus II dengan ketuntasan belajar sebesar 90,5% dengan rata-rata nilai kelas adalah 87,1 dengan nilai tertinggi 100 dan terendah 70. Hal tersebut menjelaskan model pembelajaran PBL memberikan nilai rata-rata kelas yang tinggi.

3) Hasil Data Angket Peserta didik

Tabel 3. Data Angket Peserta Didik

No.	Kegiatan	Respon peserta didik (%) pada Siklus					
		I		II		I	
		Sangat Baik	Baik	Cukup	Sangat Baik	Baik	Cukup
1.	Proses Pembelajaran Pendahuluan	57	62	43	38	0	0
2.	Kegiatan Inti	43	47,6	57	52,4	0	0
3.	Penutup	28,5	33,3	57	52,4	28,5	14,3
4.	Penyampaian Bahan Ajar dengan PBL	47,6	47,6	47,6	52,4	4,8	0

Sumber: Rekapitulasi hasil Angket

Tabel 3 menjelaskan respon positif terhadap pembelajar dengan model PBL bagi peserta didik. Respon positif sangat baik dan baik dengan rata-rata pada siklus I adalah 95% meningkat menjadi 96,4 % , hal ini menjelaskan tentang partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran dengan model PBL.

Tabel 4 Hasil Refleksi Siklus I

No	Kesulitan Guru	Kesulitan Peserta didik	Saran/Perbaikan
1.	Guru masih kesulitan mengkondisikan peserta didik dalam proses pembelajaran pada saat diskusi dengan model pembelajaran PBL terutama pada saat berinteraksi dengan internet untuk mencari data.	Sebagian peserta didik masih belum banyak terlibat dalam diskusi , karena keterbatasan informasi, wawasan, akibat dari kurangnya minat membaca.	Memberikan arahan secara bertahap untuk banyak menggali informasi baik di sekolah maupun di luar sekolah dan memotivasi agar peserta didik benar-benar mau belajar.
2.	Guru belum maksimal dalam mengarahkan peserta didik membuat , menjawab dan menanggapi pertanyaan selama proses diskusi.	Belum terbiasa semua peserta didik terlibat langsung dalam diskusi, hanya peserta didik yang aktif saja yang sudah terbiasa dalam melakukan diskusi.	Lebih aktif lagi dalam merangsang peserta didik untuk membuat , menjawab dan menanggapi pertanyaan selama proses diskusi kelas.
3.	Guru belum maksimal dalam membuat LKPD dan bahan tayang yang lebih menantang dan menarik untuk meningkatkan antusias peserta didik dalam proses pembelajaran.	Peserta didik belum terbiasa menggunakan panduan LKPD dalam diskusi, masih kesulitan dalam menjawab LKPD dan menyiapkan bahan persentasi. Peserta didik belum terbiasa mandiri dalam proses pembelajaran	Harus sering menggunakan model atau pendekatan pembelajaran yang menuntut peserta didik mandiri di dalam proses pembelajaran. Merubah bentuk LKPD untuk materi berikutnya

Sumber: Refleksi Siklus II

Tabel 5 Hasil Refleksi Siklus II

No	Kesulitan Guru	Kesulitan Peserta didik	Saran/Perbaikan
1.	Guru belum maksimal dalam mengarahkan peserta didik membuat , menjawab dan menanggapi pertanyaan dalam LKPD dan diskusi kelompok	Belum terbiasa semua peserta didik terlibat langsung dalam diskusi, dan pengisian LKPD yang berisi hitungan., tanpa penjelasan guru terlebih dahulu.	Lebih aktif lagi dalam merangsang peserta didik untuk membuat , menjawab dan menanggapi pertanyaan selama proses pengisian LKPD dan diskusi dalam kelompok
2.	Guru belum maksimal dalam membuat LKPD dan bahan tayang yang lebih menantang dan menarik untuk meningkatkan antusias peserta didik dalam proses pembelajaran terutama dalam materi hitungan.	Peserta didik belum terbiasa mandiri dalam menentukan rumus, dan mengaplikasikan rumus dalam soal hitungan.	Harus sering menggunakan model atau pendekatan pembelajaran yang menuntut peserta didik mandiri di dalam proses pembelajaran. Harus sering membuat latihan soal yang menguji kemampuan menghitung dan menalar.

Tabel 4 dan tabel 5 menjelaskan tentang refleksi hasil pengamatan proses pembelajaran dengan model PBL pada siklus I dan II. Pada tabel tersebut peranan guru dalam mempersiapkan dan merencanakan pembelajaran dengan model PBL sangat menentukan keberhasilan proses pembelajaran dengan model PBL. Hal yang sangat penting adalah pembuatan LKPD yang menuntun kegiatan eksplorasi pembelajaran oleh peserta didik dan pemahaman model pembelajaran ini dan kesiapan guru dalam penyampaian materi juga menentukan keberhasilan proses pembelajaran model PBL ini.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data yang dikumpulkan selama penelitian berlangsung baik dari hasil observasi, nilai hasil kuis maupun angket, pada materi Larutan Penyangga menggunakan metode diskusi dengan model *Problem Base Learning (PBL)* terlihat adanya perubahan perilaku peserta didik berinteraksi dalam proses pembelajaran.

Peningkatan hasil belajar peserta didik dalam proses pembelajaran dengan model *Problem Base Learning (PBL)* berhasil tidaknya bergantung pada banyaknya aktifitas peserta didik secara keseluruhan yang terlibat dalam proses pembelajaran dan adanya peningkatan nilai ulangan atau kuis. Hal ini dapat dilihat dari persentase aktifitas guru dan peserta didik yang terlibat secara keseluruhan dari aspek yang diteliti serta digradasikan sesuai tabel yang telah ditetapkan.

Pada Siklus I dari data hasil observasi rata-rata persentase aktifitas guru dan peserta didik yang dilaksanakan sesuai indikator sebesar 82,5 %. Setelah digradasi memperoleh predikat Baik (B). hal ini menunjukkan bahwa aktifitas guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran telah sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran dengan model *Problem Base Learning (PBL)*.

Dari hasil analisis nilai kuis, rata-rata nilai sebesar 82,4 dan peserta didik secara keseluruhan mencapai ketuntasan belajar sebesar 76%. Presentase ini berada di atas standar minimal ketuntasan belajar dalam kelas yaitu sebesar 75%. Hasil ini berarti tidak perlu melakukan remedial teaching dan proses pembelajaran dengan model *Problem Base Learning (PBL)* telah dilaksanakan dengan baik.

Dari hasil angket peserta didik diperoleh data tentang respon peserta didik terhadap proses pembelajaran melalui metode diskusi dengan menggunakan model *Problem Base Learning (PBL)* menunjukkan respon yang positif. Hal ini ditunjukkan oleh jumlah rata-rata respon Sangat Baik (SB) dan Baik (B) sebesar 95%. Peserta didik memberikan komentar yang sangat antusias dengan pembelajaran dengan diskusi serta penggunaan media pembelajaran yang menarik.

Pada Siklus II dari data hasil observasi rata-rata persentase aktifitas guru dan peserta didik yang dilaksanakan sesuai indikator sebesar 90 %. Setelah digradasi memperoleh predikat Sangat Baik (SB). hal ini menunjukkan bahwa aktifitas guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran telah sangat sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran dengan model *Problem Base Learning (PBL)*.

Dari hasil analisis nilai kuis, rata-rata nilai sebesar 87,1 dan peserta didik secara keseluruhan mencapai ketuntasan belajar sebesar 90,5 %. Presentase ini berada di atas standar minimal ketuntasan belajar dalam kelas yaitu sebesar 75%. Hasil ini berarti tidak perlu melakukan remedial teaching dan proses pembelajaran dengan model *Problem Base Learning (PBL)* telah dilaksanakan dengan Sangat Baik.

Dari hasil angket peserta didik diperoleh data tentang respon peserta didik terhadap proses pembelajaran melalui metode diskusi dengan menggunakan model *Problem Base Learning (PBL)* menunjukkan respon yang positif. Hal ini ditunjukkan oleh jumlah rata-rata respon Sangat Baik (SB) dan Baik (B) sebesar 96,4%. Peserta didik memberikan komentar yang sangat antusias dengan pembelajaran dengan diskusi serta penggunaan media pembelajaran yang menarik.

Dari semua data yang diperoleh pada penelitian ini dan pembahasannya, dalam proses pembelajaran menggunakan metode diskusi dengan model pembelajaran *Problem Base Learning (PBL)* secara signifikan memperlihatkan peningkatan hasil belajar peserta didik baik secara keaktifan dalam pembelajaran dan hasil nilai evaluasi. Dengan terjadinya peningkatan hasil belajar menunjukkan *peningkatan pemahaman konsep* peserta didik pada materi pembelajaran Larutan Penyangga. Hal tersebut dapat dilihat dari perubahan data hasil penelitian Siklus I dan Siklus II

Tabel 6 Simpulan Data Siklus I dan Siklus II

No.	Data	Siklus I	Siklus II
1.	Nilai rata-rata kelas penilaian hasil kuis	82,4	87,1
2.	Persentase (%) ketuntasan belajar seluruh siswa	76 %	90,5 %
3.	Rata-rata persentase (%) kegiatan pembelajaran sesuai dengan indikator kegiatan PBL.	82,5 %	90 %
4.	Jumlah persentase (%) respon peserta didik terhadap proses pembelajaran dengan PBL kategori sangat baik dan baik	95 %	96,4 %

KESIMPULAN

Dari penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan pada siswa kelas XI IPA 1 SMA Muhammadiyah Tasikmalaya Tahun pembelajaran 2015/2016 semester genap, dengan materi pembelajaran Larutan Penyangga maka diperoleh simpulan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Base Learning (PBL)* dalam metode diskusi dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Proses pembelajaran menggunakan model

pembelajaran PBL secara signifikan memperlihatkan peningkatan hasil belajar peserta didik baik secara keaktifan dalam pembelajaran dan hasil nilai evaluasi, hal ini dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar yang menunjukkan peningkatan pemahaman konsep peserta didik pada materi pembelajaran Larutan Penyangga . Pengumpulan data dilakukan dengan observasi , angket dan nilai ulangan peserta didik. Lembar observasi digunakan untuk mendapatkan data tentang aktivitas peserta didik selama berlangsungnya proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyani Puspadewi, Syahmani Syahmani. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Modul Dalam Materi Larutan Penyangga. *Journal Of Innovation Science Education* vol. 7 No 1. DOI: 10.20527/quantum.v7i1.3537
- Arikunto, Suharsimi; Suhardjono; Supardi. (2008). Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Bumi Aksara
- Dahar, Ratna Willis. (2006). Teori-teori Belajar. Jakarta: Erlangga
- Slameto. 2017. Model Pembelajaran Berbasis Riset. Salatiga: Satya Wacana University Press.
- Sudarmo, Unggul; Mitayani, Nanik (2014). Kimia untuk SMA/MA kelas XI. Jakarta: Erlangga
- Sutresna, Nana. (2005). Kimia untuk SMA/MA Kelas XI. Bandung: Grafindo Media Utama
- Watoni, A. Haris (2014). Buku Guru Kimia untuk SMA/MA kelas XI. Bandung: Yrama Widya
- Wiriaatmadja, Rochiati (2008). Metode Penelitian Tindakan Kelas. Bandung: PT Remaja Rosdakarya