

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI IPA PADA MATERI KOLOID DI SMA NEGERI 9 PALU

The Implementation of Problem Based Learning (PBL) Model toward Students' Learning Outcomes in the Class XI IPA on Colloid Material at SMA Negeri 9 Palu

***Almaidah, Paulus Hengky Abram, dan Anang Wahid M. Diah**

Pendidikan Kimia/FKIP – Universitas Tadulako, Palu – Indonesia 94118

Received 02 September 2019, Revised 07 October 2019, Accepted 05 November 2019

doi: 10.22487/j24775185.2019.v8.i4.pp197-203

Abstract

Problem based learning (PBL) is a learning model where students learn through practical problems related to the real life. The students conducted to solve the problems solving being discussed through a series of learning systematically. This study aimed to improve learning outcomes of students in the class XI IPA through the implementation of PBL model on colloid material at SMA Negeri 9 Palu. This study was a pre-experimental research with one group pretest posttest design. This study was conducted by using one group observed at pretest stage and then continued with posttest to the students of class XI IPA 1 as experiment 1 (n = 26) and students of class XI IPA 2 as experiment 2 (n = 25). The data was analyzed using descriptive statistics by calculating of N-Gain Index. The results showed that the implementation of PBL learning model improved students' learning outcomes in the class XI IPA on colloid material at SMA Negeri 9 Palu.

Keywords: Problem based learning, learning outcomes, colloid, learning model

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang penting dalam pembangunan negara sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Jika mutu pendidikan rendah maka kualitas sumber daya manusia dirasakan kurang mampu untuk bersaing. Oleh karena itu, peningkatan mutu pendidikan tidak lepas dari upaya perbaikan, dan salah satunya dengan pembaharuan pelaksanaan pendidikan diantaranya kurikulum (Magdalena, dkk., 2014).

Permasalahan yang dihadapi dalam pendidikan di Indonesia adalah rendahnya mutu atau kualitas pendidikan. Permasalahan tersebut bersamaan dengan perubahan kurikulum dalam bidang pendidikan yang telah beberapa kali diupayakan oleh pemerintah. Masalah tersebut sangat bergantung pada pemahaman pelaksana di lapangan dalam mengimplementasikan perubahan. Upaya peningkatan mutu pendidikan tidak terlepas dari kualitas kegiatan belajar mengajar di kelas. Salah satu kualitas pendidikan ini dapat terlihat dari pencapaian daya serap siswa terhadap materi pelajaran. Oleh karena itu, sangat diperlukan kegiatan pembelajaran di kelas yang menjadi bagian dari proses pendidikan yang

bertujuan untuk membawa suatu kondisi pendidikan yang lebih baik (Ariyanti, dkk., 2015).

Salah satu cara untuk mencapai tingkat pendidikan yang berkualitas diperlukan sistem pembelajaran yang mengembangkan potensi peserta didik. Namun pendidikan di Indonesia sebagian besar pendidik belum menerapkan metode, model, maupun pendekatan pembelajaran yang dapat merangsang motivasi belajar siswa. Banyak pembelajaran yang berlangsung, masih lebih berpusat pada guru (*teacher centered*), sebagian guru beranggapan bahwa pembelajaran hanya sebatas mentransfer ilmu pengetahuan. Guru berperan sebagai satu-satunya pemberi informasi sedangkan siswa hanya aktif menerima informasi, sehingga hasil pembelajaran hanya tampak dari kemampuan siswa menghafal materi dalam jangka pendek (Desnylasari, dkk., 2016).

Kurikulum 2013 dalam bidang kimia mengutamakan pemahaman, *skill*, pendidikan berkarakter, dan siswa dituntut untuk paham atas materi, dan aktif dalam berdiskusi serta memiliki sopan santun juga disiplin yang tinggi. Selain itu kurikulum 2013 mengacu pada konsep dasar yang melandasi penerapan model pembelajaran dengan menanamkan sikap ilmiah pada diri siswa memenuhi tiga ranah yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan, yang artinya sosok guru sebagai fasilitator dapat mengarahkan siswa untuk lebih

*Correspondence :

Almaidah

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako

e-mail: Almaidahkimia@yahoo.com

Published by Universitas Tadulako 2019

terlibat aktif mengembangkan potensi didalam dirinya (Magdalena, dkk., 2014).

Kurikulum yang dikembangkan oleh pemerintah adalah kurikulum 2013. Akan tetapi pelaksanaan kurikulum 2013 untuk saat ini belum menyuruh, artinya sekolah-sekolah yang belum siap melaksanakan kurikulum 2013 masih tetap menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). KTSP menekankan pada ketercapaian kompetensi siswa baik secara individual maupun klasikal. Karakteristik KTSP diantaranya berorientasi pada hasil belajar (*learning outcomes*), penyampaian dalam pembelajaran menggunakan pendekatan dan metode yang bervariasi, sumber belajar bukan hanya guru tetapi sumber belajar lainnya yang memenuhi unsur edukatif, serta penilaian menekankan pada proses dan hasil belajar dalam upaya penguasaan atau pencapaian suatu kompetensi (Putri, dkk., 2015).

Problem based learning (PBL) merupakan suatu model dimana siswa belajar melalui permasalahan-permasalahan praktis yang berhubungan dengan kehidupan nyata. Kemudian siswa lebih diarahkan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang sedang dibahas melalui serangkaian pembelajaran yang sistematis. Solusi dalam permasalahan tersebut, siswa dituntut untuk mencari data dan informasi yang dibutuhkan dari berbagai sumber, pada akhirnya siswa dapat menemukan solusi permasalahan atau dapat menyelesaikan permasalahan yang sedang dibahas secara kritis dan sistematis serta mampu mengambil kesimpulan berdasarkan pemahaman siswa (Prakoso, dkk., 2012). Praktek sebelumnya menunjukkan bahwa PBL berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa sehingga meningkatkan hasil belajarnya (Yulianingtias, dkk., 2016). Adapun pernyataan Sesuai (Hove, 2011) bahwa melatih keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran di kelas dapat meningkatkan kemampuan akademiknya. Oleh karena itu dapat membantuisiswa dalam meningkatkan pemahaman materi yang dipelajari.

Tujuan dari penulisan artikel ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA pada materi koloid di SMA Negeri 9 Palu.

Metode

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Pre-eksperimental*. Rancangan penelitian yang dilakukan ini adalah *one group pretest-posttest design* yang mencakup satu kelompok yang diobservasi pada tahap *pre-test* yang kemudian dilanjutkan dengan *post-test* (Sukmadinata, 2012) seperti Tabel 1.

Tabel 1 *One group pretest-posttest design*

Kelas	Pretest	Perlakuan (Variabel Bebas)	
		Y ₁	Posttest X ₂
Eksperimen 1	X ₁	Y ₁	X ₂
Eksperimen 2	X ₁	Y ₁	X ₂

dimana: X₁ adalah *pretest* untuk kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2; X₂ adalah *posttest* untuk kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2; Y₁ adalah model pembelajaran *problem based learning*.

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 9 Palu, pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Variabel penelitian ada dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (X) adalah pembelajaran dengan menggunakan model PBL sedangkan variabel terikat (Y) adalah hasil belajar siswa pada materi koloid kelas XI IPA yang diterapkan model pembelajaran PBL.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 9 Palu yang terdaftar pada tahun ajaran 2016/2017 sebanyak 51 orang yang terdiri dari 2 kelas. Sampel penelitian ini terdiri dari 2 kelas yaitu kelas XI IPA 1 yang berjumlah 26 siswa dan kelas XI IPA 2 yang berjumlah 25 siswa. Teknik penentuan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* (pemilihan berdasarkan pertimbangan) yaitu kelas yang mempunyai hasil belajar siswa tidak signifikan dalam proses belajar kimia sehingga dapat dianggap kedua kelas ini mempunyai kemampuan awal yang baik.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh melalui tes awal, lembar observasi, LKS, dan tes akhir hasil belajar pada materi koloid yang diberikan kepada siswa. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) dan tes hasil belajar pada materi koloid. Tes yang digunakan berupa pilihan ganda (*multiple choice*). Tes ini diberikan sebanyak 2 kali

yaitu saat *pretest* dan *posttest*. Tes tertulis berjumlah 25 item soal yang dibuat dalam bentuk objektif tes.

Hasil dan Pembahasan

Analisis instrumen

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada penelitian yang dilakukan 3 kali pertemuan. Sebelum melaksanakan proses pembelajaran, RPP tersebut divalidasi terlebih dahulu pada guru bidang studi kimia. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini mengacu pada RPP yang telah diuji kesahihannya sesuai langkah-langkah model PBL yang digunakan sebelumnya oleh para peneliti.

Model PBL mempunyai beberapa kelebihan, antara lain: pemecahan masalah yang diberikan dapat menantang dan membangkitkan kemampuan berpikir kritis siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan suatu pengetahuan baru, pembelajaran dengan model PBL lebih menyenangkan dan lebih disukai siswa, model PBL juga dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran, dan dapat memberikan kesempatan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang mereka miliki kedalam dunia nyata (Wasonowati, dkk., 2014).

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 (Bridges & Hallinger, 1996).

Penilaian aktivitas guru diperoleh data melalui observasi yang dilakukan oleh guru bidang studi kimia dikelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 pada pertemuan pertama dengan menggunakan lembar observasi. Hasil pengamatan aktivitas guru hanya satu kali pertemuan. Berdasarkan hasil yang diperoleh jumlah rata-rata persentase seluruh aktivitas guru dengan menggunakan model pembelajaran PBL dapat dilihat bahwa aktivitas guru baik dalam pembelajaran pada kelas eksperimen 1 dengan mencapai nilai 88% dan eksperimen 2 mencapai nilai 81% termasuk dalam kategori sangat baik.

Aktivitas siswa diperoleh data melalui observasi yang dilakukan oleh guru bidang studi kimia dikelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2

pada pertemuan pertama dengan menggunakan lembar observasi. Hasil pengamatan aktivitas siswa hanya satu kali pertemuan. Berdasarkan hasil diperoleh jumlah rata-rata persentase seluruh aktivitas siswa dengan menggunakan model pembelajaran PBL dapat dilihat bahwa aktivitas siswa baik dalam pembelajaran pada kelas eksperimen 1 dengan mencapai nilai 88% dan eksperimen 2 mencapai nilai 83% termasuk dalam kategori sangat baik.

Siswa yang berada di lingkungan sosial budaya yang cenderung pasif dan diam maka pola pikir yang timbul dalam diri mereka yakni sulit berinteraksi dan berhubungan secara aktif dengan siswa yang lain (Magil & Rodriguez, 2015).

Belajar adalah suatu proses yang mana dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri didalam interaksi dengan lingkungannya. Belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek-aspek kognitif, afektif dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu (Ibrahim, 2009).

Hasil belajar siswa diperoleh dari tes pilihan ganda yang diberikan setelah kegiatan belajar mengajar secara keseluruhan untuk materi koloid (*Posttest*). Data hasil belajar siswa sebanyak 51 siswa yang berasal dari kelas eksperimen 1 yaitu Kelas XI IPA 1 terdiri dari 26 siswa dan kelas eksperimen 2 yaitu Kelas XI IPA 2 yang terdiri dari 25 siswa. *Posttest* yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penerapan model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh data dari kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 seperti Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis data *posttest* hasil belajar siswa pada materi koloid

Uraian	Tes Akhir (<i>Posttest</i>) Siswa	
	Kelas Eksperimen 1	Kelas Eksperimen 2
Sampel	26	25
Nilai terendah	52	52
Nilai tertinggi	92	80
Skor rata-rata	71,38	70,56
Standar deviasi	8,47	5,34

Berdasarkan hasil analisis data *posttest* hasil belajar siswa pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata dengan menggunakan model pembelajaran yang sama yaitu model PBL, pada kelas eksperimen 1 mencapai nilai rata-rata lebih tinggi yaitu 71,38 dari nilai rata-rata kelas eksperimen 2 yaitu 70,56.

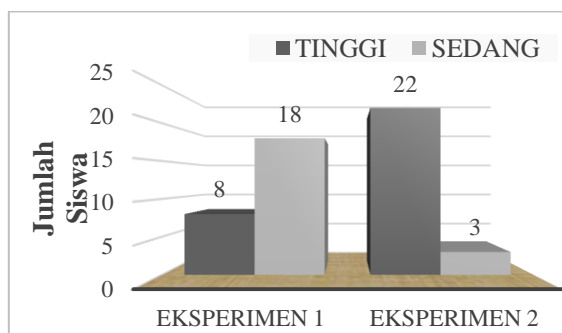
Perhitungan N-Gain

Berdasarkan hasil yang diperoleh setelah melakukan *pretest* dan *posttest* diperoleh data deskriptif untuk pengujian *n-gain*. Hake, (1999) Pengujian *n-gain* dilakukan untuk dilakukan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan model PBL siswa pada kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2. Nilai *n-gain* merupakan selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*. Hasil perhitungan uji *N-gain* dari nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* siswa pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 seperti Tabel 3.

Tabel 3. Hasil nilai rata-rata pengujian N-Gain

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<g>	Kategori
Eksperimen 1	29,84	71,38	0,67	Sedang
Eksperimen 2	28,96	70,56	0,81	Tinggi

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat nilai *N-gain* yang diperoleh dari nilai rata-rata kedua kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 tersebut menunjukkan bahwa keefektifan model PBL pada kelas eksperimen 2 lebih tinggi yaitu 0,81 sedangkan pada kelas eksperimen 1 yaitu 0,66 hasil tersebut jauh berbeda secara signifikan.



Gambar 1 Grafik pengujian N-Gain siswa dikelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2

Berdasarkan grafik pengujian *n-gain* siswa Gambar 1 diperoleh hasil dari kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 berturut-turut: kategori rendah 0 (tidak ada siswa yang berada pada kategori rendah), kategori sedang untuk kelas eksperimen 1 dan 2 adalah 18 dan 3 orang, kategori tinggi untuk kelas eksperimen 1 dan 2 adalah 8 dan 22 orang. Hal ini menunjukkan pengujian *N-gain* kelas eksperimen 2 mengalami peningkatan yang lebih tinggi dari pada kelas eksperimen 1.

Tes kemampuan awal (*pretest*) terhadap siswa bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam mengerjakan sesuatu yang perlu diukur. Setelah dilakukannya tes kemampuan awal siswa adapun hasil analisis data *pretest* hasil belajar siswa kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 dengan menerapkan model pembelajaran PBL di kedua kelas, yang diperoleh nilai rata-rata untuk kelas eksperimen 1 adalah 29,84 dan kelas eksperimen 2 adalah 28,96. Berdasarkan hasil tersebut, bahwa nilai rata-rata nilai *pretest* hasil belajar siswa dikelas eksperimen 1 lebih tinggi dari pada nilai rata-rata *pretest* hasil belajar kelas eksperimen 2 namun tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Penelitian ini dilakukan untuk menerapkan model pembelajaran *PBL* terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid di kelas XI IPA SMA Negeri 9 Palu. Objek penelitian yang digunakan pada penelitian ini berjumlah dua kelompok kelas, yaitu kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen 2. Pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 menggunakan jumlah waktu pembelajaran (5 jam pelajaran). Selain jumlah waktu pembelajaran yang ditentukan, dengan pokok materi yang disampaikan sama terhadap kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 yaitu koloid dengan urutan penyampaian materi yang sama pula. Perlakuan yang sama dengan model pembelajaran yang sama digunakan di kedua kelas tersebut, di mana kelompok eksperimen 1 menggunakan model pembelajaran PBL dan kelompok eksperimen 2 juga menggunakan model pembelajaran PBL.

Pembelajaran juga dilaksanakan dengan menggunakan media berupa LKS berbasis PBL untuk membantu memperlancar jalannya kegiatan.

LKS tersebut dibagikan kepada siswa setelah terbentuk beberapa kelompok yang ada, didalam LKS telah disajikan tujuan pembelajaran, petunjuk, cara kerja, data pengamatan, masalah, lembar tugas individu yang harus dipecahkan bersama sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih teratur serta dapat meningkatkan kerjasama dan tanggung jawab siswa dalam menemukan konsep. Sedangkan perbedaan dengan LKS tidak berbasis PBL hanya mencantumkan beberapa langkah-langkah atau poin-poin yang dikerjakan pada LKS yang tersedia, sehingga kurang memperlancar kegiatan siswa dalam mengerjakan soal yang ada.

Instrumen penilaian hasil belajar adalah soal tes dan lembar observasi. Evaluasi hasil belajar siswa ranah pengetahuan dilakukan dengan tes soal pilihan ganda, sedangkan lembar observasi digunakan untuk menilai aktivitas, ranah sikap dan keterampilan siswa selama kegiatan.

Selain itu ditunjukkan pada lembar observasi terhadap siswa dikelas eksperimen lebih banyak mendapatkan skala nilai 4, sesuai petunjuk bahwa nilai 4 menyatakan semua indikator yang diamati telah tercapai, sedangkan nilai 3, 2 dan 1 sesuai petunjuk bahwa hanya sebagian indikator yang diamati belum tercapai. Kesimpulan dari hasil lembar observasi terhadap siswa mencapai nilai maksimal dari semua kriteria, untuk kelas eksperimen 1 mempunyai nilai rata-rata sebesar 88% yang termasuk dalam kategori sangat baik, sedangkan kelas eksperimen 2 nilai rata-rata sebesar 83% juga termasuk dalam kategori sangat baik. Kesimpulannya bahwa penilaian dari lembar observasi terhadap siswa menunjukkan hasil yang baik melalui penerapan model PBL sesuai dengan langkah-langkahnya.

Model pembelajaran PBL jika dilihat dari kelebihan-kelebihannya telah terpenuhi dengan apa yang dilakukan siswa didalam kelas yaitu dapat memecahkan masalah yang diberikan oleh guru dan membangkitkan kemampuan berpikir kritis siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan suatu pengetahuan baru. Pembelajaran dengan model PBL ini lebih menyenangkan dan lebih disukai siswa. Model PBL dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran, dan model PBL juga dapat memberikan kesempatan siswa untuk menerapkan

pengetahuan yang mereka miliki ke dalam dunia nyata (Wasonowati, dkk., 2014).

Kompetensi inti yang diharapkan pada eksperimen ini adalah baik, tetapi ada beberapa sikap yang masih belum optimal tercapai terlihat dari adanya siswa yang tidak ikut berdoa saat pembelajaran dimulai dan diakhiri, tidak berbahasa santun saat berbicara pada guru, tidak mau bekerjasama dengan siswa lain, tidak mengerjakan tugas dan petunjuk yang ada, serta masih ada beberapa siswa yang mencontek pekerjaan teman yang lain. Ranah sikap, keterampilan dan pengetahuan pada pertemuan dalam pembelajaran masih banyak yang harus diperbaiki.

Tahap akhir dari penelitian yang dilakukan ialah dilaksanakannya *posttest* terhadap siswa. Hasil analisis data *posttest* pada siswa kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 dengan menerapkan model pembelajaran PBL di kedua kelas. Nilai *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif di kedua kelas, yaitu uji *N-gain* yang digunakan untuk menentukan hubungan nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 atau melihat peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan data *pretest* dan *posttest* (Wulandari dkk., 2013).

Hasil penelitian berdasarkan yang diperoleh dari kedua kelas pada analisis uji *N-gain* yang digunakan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan PBL yang diperoleh dari kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 yang dilihat dari hubungan antara *pretest* dan *posttest* tersebut meningkat seperti pada Tabel 3. Berdasarkan tabel tersebut nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen 1 diperoleh $\langle g \rangle = 0,67$ kriteria sedang dan nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen 2 diperoleh $\langle g \rangle = 0,81$ kriteria tinggi, yang di lihat dari nilai *n-gain* maka kedua kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 tersebut bahwa keefektifan model PBL, menunjukkan hasil belajar siswa tersebut menjadi baik. Hal ini membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dengan model pembelajaran yang sama yaitu dengan menggunakan model PBL, untuk kelas eksperimen 1 memperoleh nilai lebih tinggi yaitu 71,38 dengan standar deviasi = 8,47 dibandingkan

dengan nilai rata-rata kelas Eksperimen 2 memperoleh nilai yaitu 70,56 dengan standar deviasi = 5.34. Hal ini disebabkan karena, model pembelajaran PBL dapat meningkatkan daya ingat siswa dan meningkatkan pemahamannya atas materi ajar, meningkatkan keterampilan siswa, serta membangun kecakapan belajar siswa. Adanya tahap siswa mengerjakan LKS secara individu sebelum didiskusikan pada kelompok lainnya, maka siswa dapat mengkonstruksikan sendiri pengetahuannya sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa dan keaktifan dalam menerima pembelajaran secara langsung serta dapat bekerja sama dengan kelompok. Hal ini dibuktikan oleh (Amir, 2009) bahwa keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman dan pengetahuan mereka.

Ada 2 faktor utama yang mempengaruhi pencapaian prestasi belajar siswa yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu faktor yang berhubungan erat dengan segala kondisi siswa. Sementara itu faktor eksternal ialah faktor yang berasal dari luar individu, baik berupa lingkungan fisik, maupun lingkungan sosial terutama faktor lingkungan keluarga, sekolah, situasi dan kondisi pembelajaran (Fatonah, dkk., 2016).

Setelah dilakukan penelitian hasil belajar siswa kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 memberikan hasil yang baik karena adanya penerapan model pembelajaran *problem based learning*. Proses pembelajaran yang menyenangkan, menarik, komunikasi yang terjalin dengan baik antara guru dengan baik antara guru dengan siswa dan antar siswa secara langsung ataupun tidak, membuat siswa merasa nyaman dan senang dalam mengikuti proses pembelajaran di dalam kelas. Komunikasi yang terjalin dengan baik antara guru dengan siswa, misalnya saat siswa mengajukan pertanyaan atau gagasan, guru selalu memberi kesempatan kepada siswa dan menanggapi dengan baik.

Problem based learning (PBL) merupakan suatu model dimana siswa belajar melalui permasalahan-permasalahan praktis yang berhubungan dengan kehidupan nyata (Prakoso, dkk., 2012). Kemudian siswa lebih diarahkan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang sedang dibahas melalui serangkaian pembelajaran yang sistematis. Solusi dalam

permasalahan tersebut, siswa dituntut untuk mencari data dan informasi yang dibutuhkan dari berbagai sumber, pada akhirnya siswa dapat menemukan solusi permasalahan atau dapat menyelesaikan permasalahan yang sedang dibahas secara kritis dan sistematis serta mampu mengambil kesimpulan berdasarkan pemahaman siswa.

Pada hakikatnya hasil belajar seseorang akan terjadi perubahan tingkah laku pada diri seseorang, dari tidak tahu menjadi tahu dan tidak mengerti menjadi mengerti. Hasil belajar ini merupakan hasil pencapaian siswa pada kriteria tertentu dan biasanya di tunjukkan dalam bentuk nilai setelah dilakukan tes (Fatmawaty, 2013).

Kesimpulan

Penerapan model pembelajaran PBL menunjukkan hasil belajar yang baik, dengan terdapat peningkatan terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid di kelas XI IPA SMA Negeri 9 Palu. Skor rata-rata *pretest* kelas eksperimen 1 = 29,84 dan skor rata-rata *posttest* kelas eksperimen 1 = 71,38 dan berdasarkan perhitungan statistik deskriptif untuk uji *N-Gain* menunjukkan hasil rata-rata 0,67 dalam kategori sedang, Sedangkan di lihat dari skor rata-rata *pretest* kelas eksperimen 2 = 28,96 dan skor rata-rata *posttest* kelas eksperimen 2 = 70,56 dan berdasarkan perhitungan statistik deskriptif untuk uji *N-Gain* menunjukkan hasil rata-rata 0.81 dalam kategori tinggi.

Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Alamsyah, dan Armin, selaku guru kimia di SMA Negeri 9 Palu, dan seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Referensi

- Amir, T. (2009). *Inovasi pendidikan melalui problem based learning*. Jakarta: Kencana.
- Ariyanti, P. Sri, M., K. & Agustina, W, E., S. (2015). Penerapan problem based learning (PBL) dengan penilaian portofolio untuk meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar pada materi stoikiometri di SMA Negeri 2 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(3), 1-9.
- Bridges, M., & Hallinger, M. (1996). Penerapan model problem based learning (PBL) pada pembelajaran hukum-hukum dasar kimia ditinjau dari aktivitas dan hasil belajar siswa

- kelas X IPA SMA Negeri 2 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 60(7), 53-62.
- Desnylasari, E., Mulyani, S., & Mulyani, B. (2016). Pengaruh model pembelajaran project based learning dan problem based learning pada materi termokimia terhadap prestasi belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Karanganyar. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 5(1), 134-142.
- Fatmawaty. (2013). *Peningkatan kemampuan koneksi matematis mahasiswa melalui pendekatan brain based learning di kelas V SD katolik santa maria kota Selatan kota Gorontalo*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.
- Fatonah, D. S. R., Ashadi, & Haryono. (2016). Studi komparasi pembelajaran kimia menggunakan model inquiry based learning (IBL) dan problem based learning (PBL) pada materi termokimia kelas XI SMAN 1 Sukoharjo. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 5(2), 36-43.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing change/gain scores*. Retrieved November 20, 2016, from Dept of physics indiana univesity. Web Site: http://www/physics.indiana.edu/~sdi/analyzin_gchange-gain.pdf.
- Hove, G., (2011). *Developing critical thinking skills in the high school english classroom*. Retrieved Agustus 5, 2015, from (<http://www2.uwstout.edu/content/lib/thesis/2011/2011hoveg.pdf>).
- Ibrahim, R. (2009). Penerapan model pembelajaran berbasis multimedia melalui model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa kelas XI SMA Negeri 9 Kendari. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(1), 1-15.
- Magdalena, O. Mulyani, S & Susanti, E, V. H., (2014). Pengaruh pembelajaran model problem based learning dan inquiri terhadap hasil belajar siswa ditinjau dari kreativitas verbal pada materi hukum dasar kimia kelas X SMAN 1 Boyolali. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(4), 162-169.
- Magil, K., & Rodriguez, A. (2015). Hope rage and inequality a critical humanist inclusive education. *International Journal of Progressive Education*, 11(1), 6-9.
- Prakoso, R. A. (2012). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah (problem based learning) untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata diklat praktik dasar instalasi listrik (PDIL) di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. *Jurnal Praktik Dasar Instalasi Listrik*, 3(2), 1-16.
- Putri, A. F. A., Utami, B., & Nugroho, A. C. S. (2015). Penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) disertai eksperimen untuk meningkatkan interaksi sosial dan prestasi belajar siswa pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan di sma muhammadiyah 1 karanganyar. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 4(4), 27 -35
- Sukmadinata, N. S. (2012). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Wasonowati, R. R. T., Redjeki, T., & Ariani, S. R. D. (2014). Penerapan model problem based learning (PBL) pada pembelajaran hukum-hukum dasar kimia ditinjau dari aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X IPA SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(3), 66-75.
- Wulandari, A. D., Kurnia., & Sunarya, Y. (2013). Pembelajaran praktikum berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMA pada laju reaksi. *Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan Kimia*, 1(1), 18-26.
- Yulianingtias, H. P., Tiwow, V. M. A., & Diah, A. W. M. (2016). Pengaruh model *problem based learning* (PBL) terhadap keterampilan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa pelajaran IPA kelas VII SMP Negeri 3 Palu. *e-Jurnal Mitra Sains*, 4(2), 62-70.