

## MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN MODUL DALAM MATERI LARUTAN PENYANGGA

Apriyani Puspadewi dan Syahmani

Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat

email: apriyanipuspadewi@yahoo.co.id

**Abstrak.** Telah dilakukan penelitian tentang penggunaan model pembelajaran PBL berbantuan modul pada materi larutan penyangga yang bertujuan untuk mengetahui (1) peningkatan hasil belajar, (2) keterlaksanaan aktivitas pembelajaran yang dilakukan guru, (3) aktivitas siswa dan (4) respon siswa terhadap pembelajaran. Penelitian menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan 2 siklus. Masing-masing siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan evaluasi, serta analisis dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIA SMA Negeri 1 Banjarmasin dengan jumlah 36 orang. Data dikumpulkan melalui teknik observasi, tes hasil belajar dan angket. Data dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif dan analisis kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran PBL berbantuan modul dapat meningkatkan: (1) hasil belajar kognitif siswa pada siklus I 70,24% dalam predikat cukup menjadi 83,50% dalam predikat baik pada siklus II, afektif siswa dalam pelaksanaan tindakan dari 69,03% dalam kategori cukup baik pada siklus I dan 83,21% dalam kategori baik pada siklus II dan psikomotor siswa dalam pelaksanaan tindakan dari 67,89% dalam kategori cukup terampil menjadi 79,98% dalam kategori terampil pada siklus II (2) keterlaksanaan aktivitas pembelajaran yang dilakukan guru dari 76,96% dalam kategori baik pada siklus I menjadi 91,85% dalam kategori sangat baik pada siklus II; (3) aktivitas siswa dalam pelaksanaan tindakan meningkat dari 71,5% dalam kategori aktif pada siklus I menjadi 87% dalam kategori sangat aktif pada siklus II; (4) siswa kelas XI MIA SMA Negeri 1 Banjarmasin memberikan respon positif terhadap pembelajaran dengan menggunakan model PBL berbantuan modul. Berdasarkan penelitian yang dilakukan menggunakan model PBL berbantuan modul pada larutan penyangga dapat meningkatkan aktivitas siswa, aktivitas guru, afektif siswa, psikomotor siswa dan hasil belajar siswa dengan perolehan respon yang positif.

**Kata kunci:** *problem based learning*, modul, hasil belajar siswa, larutan penyangga

**Abstract.** A research on the use of PBL learning model aided module on material buffer solution which aims to determine (1) the improvement of learning outcomes, (2) adherence to learning activities that teachers do, (3) the student activity and (4) the students' responses to learning. The study design was a classroom action research (PTK) with two cycles. Each cycle consists of planning, action, observation and evaluation, as well as analysis and reflection. The subjects were students of class XI SMA Negeri 1 Banjarmasin MIA with 36 students. Data were collected through observation, achievement test and questionnaire. Data were analyzed by using descriptive analysis of quantitative and qualitative analysis. The results showed that the learning module aided PBL learning model can improve: (1) cognitive learning outcomes of students in the first cycle in the predicate 70.24% 83.50% in quite a good predicate on the second cycle, students in the affective implementation of the actions of 69.03% in the category quite well in the first cycle and 83.21% in both categories at the second cycle and psychomotor students in the implementation of the actions of 67.89% in the category of skilled enough became 79.98% in skilled categories in the second cycle (2) the activities learning by teachers from 76.96% in both categories in the first cycle to 91.85% in the excellent category on the second cycle; (3) the activity of students in the implementation of measures to increase from 71.5% in the active category in the first cycle to 87% in the category of very active in the second cycle; (4) The class XI student of SMAN 1 Banjarmasin MIA responded positively to learning by using a model-assisted PBL modules. Based on research conducted using the model-assisted PBL modules in the buffer solution can increase the activity of the students, the activities of teachers, students affective, psychomotor students and student learning outcomes with the acquisition of a positive response.

**Keywords:** *problem based learning*, modules, student learning outcomes, buffers

## PENDAHULUAN

Perkembangan pendidikan di Indonesia semakin menuntut peningkatan kualitas yang baik dalam hal pengetahuan. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pengetahuan adalah dengan mengadakan berbagai perbaikan dalam proses pembelajaran, salah satunya dengan menggunakan strategi yang tepat untuk melaksanakan suatu proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi selama menjalani praktek pengalaman lapangan, masih ditemukan bahwa proses pembelajaran kimia di SMA Negeri 1 Banjarmasin didominasi oleh guru, sehingga siswa hanya duduk dan mendengarkan penjelasan materi. Belakangan ini, semakin banyak pengelola institusi pendidikan yang menyadari perlunya pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*Student centered*).

Hasil wawancara peneliti dengan salah seorang guru di SMA Negeri 1 Banjarmasin, yaitu Bapak Syukrani menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mempelajari materi larutan penyangga. Hal tersebut dibuktikan dari rendahnya hasil belajar yang dimiliki siswa dalam pembelajaran tersebut. Ini dikarenakan materi larutan penyangga tidak hanya menuntut pemahaman konseptual namun algoritmik juga. Seringkali siswa kesulitan dalam memahami soal dan rumus-rumus yang seharusnya digunakan dalam memecahkan penyelesaian soal tersebut. Masalah tersebut perlu diatasi dengan cara menentukan model pembelajaran yang tepat terhadap kegiatan siswa selama proses belajar mengajar berlangsung. Model yang dirasa tepat untuk materi larutan penyangga ialah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.

Adanya keterlibatan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran diharapkan akan meningkatkan keberhasilan pembelajaran. Ketika keberhasilan pembelajaran meningkat maka hasil belajar yang mereka dapat pun akan ikut meningkat. Penelitian ini juga dibantu dengan modul sebagai tambahan sumber belajar siswa yang membantu siswa dalam mempelajari pelajaran baik itu di rumah maupun di sekolah. Tujuan pengajaran menggunakan modul ini ialah membuka kesempatan bagi siswa untuk belajar menurut kecepatan masing-masing. Pembelajaran modul juga memberi kesempatan bagi siswa dapat belajar menurut cara masing-masing karena siswa mempunyai cara sendiri untuk memecahkan masalah tertentu berdasarkan latar belakang pengetahuan dan kebiasaan siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti pun tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul, "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Modul dalam Materi Larutan Penyangga Kelas XI MIA SMA Negeri 1 Banjarmasin Tahun Ajaran 2015/2016"

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus, setiap siklus dalam penelitian memiliki 4 tahapan kegiatan yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, (4) refleksi (Arikunto, dkk 2012).

Pertemuan 1 siklus I membahas mengenai larutan penyangga dan bukan penyangga, pertemuan 2 membahas mengenai nilai pH atau pOH larutan penyangga. Kemudian, pertemuan 1 siklus II membahas mengenai menghitung pH setelah penambahan sedikit asam, basa atau pengenceran. Pertemuan 2 membahas mengenai fungsi larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.

Pengambilan data pada penelitian ini dilaksanakan sekitar bulan Februari hingga Maret. Penelitian dilakukan di kelas XI MIA 6 SMA Negeri 1 Banjarmasin yang beralamat di jalan Mulawarman No. 25 Teluk Dalam, Banjarmasin Tengah, 70117. Subjek penelitian di kelas XI MIA 6 terhadap 36 orang yang terdiri dari atas 12 orang siswa laki-laki dan 24 orang siswa perempuan.

Data penelitian berupa keterlaksanaan aktivitas yang dilakukan guru selama pembelajaran menggunakan model PBL dan aktivitas siswa, hasil belajar kognitif, afektif, psikomotor (keterampilan) serta respon siswa terhadap model PBL berbantuan modul.

Sebelum modul digunakan dalam proses pembelajaran, perlu dilakukan uji kelayakan agar modul yang digunakan layak dan sesuai dengan materi pembelajaran. Pengujian dilakukan oleh 6 orang penilai dan diperoleh hasil bahwa modul berada pada kategori sangat baik, dan layak digunakan dalam pembelajaran.

Keberhasilan siswa dalam memahami materi ditunjukkan dengan adanya siswa yang menjawab benar pada setiap butir soal yang diujikan. Selanjutnya untuk mendeskripsikan keberhasilan siswa tersebut, maka diklasifikasikan Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan oleh SMA Negeri 1 Banjarmasin, secara individual yaitu siswa dikatakan mencapai ketuntasan bila mendapatkan nilai  $\geq 75$ , ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal yaitu 75% atau lebih dari jumlah seluruh siswa telah mencapai ketuntasan individual.

Analisis respon siswa dilakukan untuk mengetahui bagaimana tanggapan dan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran materi larutan penyangga menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan modul. Angket respon dibagikan kepada siswa setelah tes pada siklus terakhir. Angket respon siswa berisi 12 pernyataan dengan pilihan jawaban yang diberi skor sangat tidak setuju (STS)= 1, tidak setuju (TS)= 2, ragu-ragu (RR)= 3, setuju (S)= 4 dan sangat setuju (SS)= 5.

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- (1) Keterlaksanaan aktivitas pembelajaran yang dilakukan guru ketika mengajarkan menggunakan model PBL minimal kategori baik.
- (2) Aktivitas siswa dalam melaksanakan pembelajaran mengalami peningkatan minimal kategori aktif.
- (3) Hasil belajar afektif siswa dalam melaksanakan pembelajaran mengalami peningkatan minimal kategori baik dan hasil belajar psikomotorik siswa dalam melaksanakan pembelajaran mengalami peningkatan minimal kategori terampil.
- (4) Respon siswa terhadap proses pembelajaran minimal berkategori baik.
- (5) Hasil belajar:
  - (a) Siswa dinyatakan tuntas apabila memenuhi (KKM) yang telah ditentukan oleh SMA Negeri 1 Banjarmasin untuk mata pelajaran kimia yaitu 75.
  - (b) Suatu kelas dinyatakan tuntas belajar apabila dalam kelas tersebut terdapat 75% siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar atau memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan 75.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil penelitian

Aktivitas yang dilakukan guru selama pembelajaran menggunakan model PBL dan aktivitas siswa, hasil belajar kognitif, afektif, psikomotor (keterampilan). Adapun skor peningkatan aktivitas yang dilakukan guru selama pembelajaran menggunakan model PBL pada siklus II jika dibandingkan dengan siklus I dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil observasi keterlaksanaan penerapan model PBL oleh guru dalam pembelajaran siklus I

| Siklus I         |             | Siklus II             |             |
|------------------|-------------|-----------------------|-------------|
| Pertemuan 1      | Pertemuan 2 | Pertemuan 1           | Pertemuan 2 |
| 75,71            | 78,21       | 90,43                 | 93,28       |
| Rata-rata= 76,96 |             | Rata-rata= 91,85      |             |
| Kategori= Baik   |             | Kategori= Sangat Baik |             |

Pada siklus I diperoleh persentase hasil penilaian observer untuk keterlaksanaan penerapan model PBL oleh guru dalam pembelajaran sebesar 76,96% dalam kategori baik meningkat sebesar 19,35% menjadi 91,85% dalam kategori sangat baik pada siklus II.

Skor peningkatan aktivitas siswa pada siklus II jika dibandingkan dengan siklus I dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil observasi aktivitas siswa

| Siklus I        |             | Siklus II              |             |
|-----------------|-------------|------------------------|-------------|
| Pertemuan 1     | Pertemuan 2 | Pertemuan 1            | Pertemuan 2 |
| 68,5            | 74,5        | 84                     | 90          |
| Rata-rata= 71,5 |             | Rata-rata= 87          |             |
| Kategori= Aktif |             | Kategori= Sangat Aktif |             |

Pada siklus I diperoleh persentase hasil penilaian observer untuk aktivitas siswa sebesar 68,5% dalam kategori aktif dan meningkat sebesar 27% menjadi 87% dalam kategori sangat aktif pada siklus II.

Skor peningkatan afektif siswa pada siklus II jika dibandingkan dengan siklus I dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Observasi Afektif Siswa

| Siklus I             |             | Siklus II        |             |
|----------------------|-------------|------------------|-------------|
| Pertemuan 1          | Pertemuan 2 | Pertemuan 1      | Pertemuan 2 |
| 62,78                | 72,25       | 83,38            | 84,03       |
| Rata-rata= 69,02     |             | Rata-rata= 83,71 |             |
| Kategori= Cukup Baik |             | Kategori= Baik   |             |

Pada siklus I diperoleh persentase hasil penilaian observer untuk afektif siswa sebesar 62,78 % dalam kategori cukup baik dan meningkat sebesar 33,34% menjadi 83,71% juga dalam kategori baik pada siklus II.

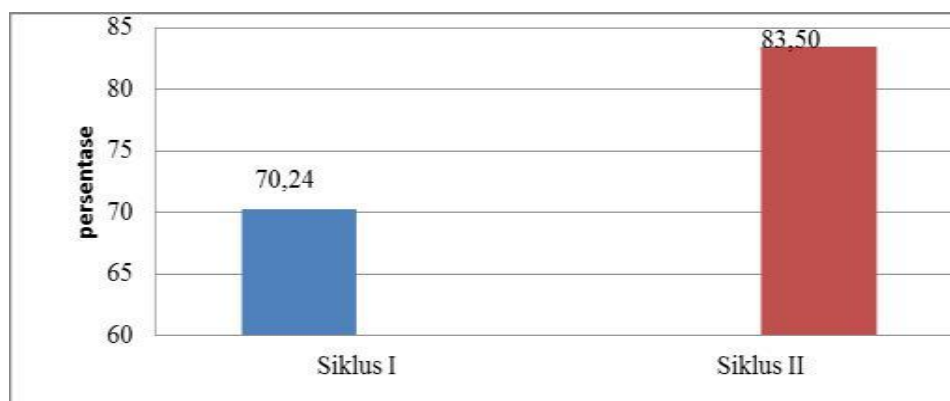
Skor peningkatan psikomotor siswa pada siklus II jika dibandingkan dengan siklus I dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Observasi Psikomotor Siswa

| Siklus I                 | Siklus II          |
|--------------------------|--------------------|
| 67,89                    | 79,98              |
| Kategori= Cukup Terampil | Kategori= Terampil |

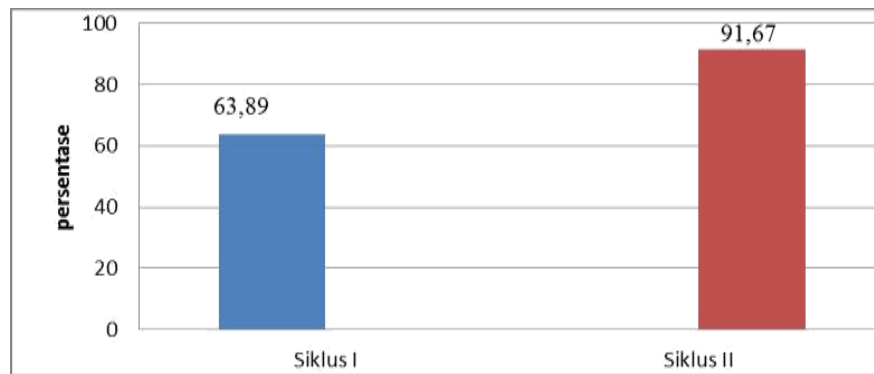
Pada siklus I diperoleh persentase hasil penilaian observer untuk psikomotor siswa sebesar 67,89% dalam kategori cukup terampil dan meningkat sebesar 33,34% menjadi 79,98% dalam kategori terampil pada siklus II.

Sesuai tahapan dalam PTK maka dilakukan evaluasi atau tes kognitif pada akhir pembelajaran di setiap siklusnya. Berdasarkan tes hasil belajar, penguasaan konsep mengalami peningkatan dari siklus I yaitu sebesar 70,24% menjadi 83,50% dalam predikat baik. Peningkatan persentase hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II siswa dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Gambaran hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II

Peningkatan hasil belajar siswa juga dapat dilihat dari jumlah siswa yang tuntas menguasai konsep yang diajarkan. Pada siklus I dan II terlihat bahwa terjadi peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa dari 63,89% pada siklus I menjadi 91,67% pada siklus II. Hal ini dapat ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Gambaran ketuntasan hasil belajar siklus I dan siklus II

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa pada materi konsep redoks dari siklus I ke siklus II sebesar 43,48%. Angket respon siswa diberikan pada tahap akhir pembelajaran siklus II dengan tujuan untuk mengetahui tanggapan 36 orang siswa kelas XI MIA 6 pada pembelajaran larutan penyangga menggunakan model *problem based learning* berbantuan modul. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa diperoleh persentase sebesar 86,11% yang berarti siswa merespon sangat baik terhadap pembelajaran.

Angket respon siswa diberikan pada tahap akhir pembelajaran siklus II dengan tujuan untuk mengetahui tanggapan 36 orang siswa kelas XI MIA 6 pada pembelajaran larutan penyangga menggunakan model *problem based learning* berbantuan modul. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa diperoleh persentase sebesar 86,11% yang berarti siswa merespon sangat baik terhadap pembelajaran.

### Pembahasan

Peneliti ini menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan modul dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga. Model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran yang menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna yang dapat berfungsi sebagai batu loncatan investigasi dan penyelidikan. PBL memiliki 5 tahapan pembelajaran, yaitu memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada siswa, mengorganisasikan siswa untuk meneliti, membantu investigasi mandiri dan kelompok, mengembangkan dan mempertesentasikan artefak (hasil karya) dan *exhibit* (menunjukkannya), dan yang terakhir menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah (Arends, 2008).

Penelitian ini dibantu dengan modul. Menurut pendapat Vembriarto (1981) pendekatan dalam pengajaran modul menggunakan pengalaman belajar siswa melalui berbagai macam penginderaan, melalui pengalaman mana siswa terlibat secara aktif dalam proses belajar tersebut. Siswa diberikan kesempatan belajar menurut irama dan kecepatannya masing-masing. Pembelajaran modul juga memberi kesempatan bagi siswa dapat belajar menurut cara masing-masing karena siswa mempunyai cara sendiri untuk memecahkan masalah tertentu berdasarkan latar belakang pengetahuan dan kebiasaan masing-masing. Modul yang digunakan dalam penelitian ini dapat membantu siswa dalam belajar secara mandiri baik itu di sekolah maupun di rumah, juga sebagai tambahan sumber belajar bagi siswa untuk meningkatkan hasil belajarnya. Penerapan model pembelajaran PBL berbantuan diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Pembelajaran di siklus I masih ada hal-hal yang harus diperhatikan dan diperbaiki oleh guru yaitu masalah pengelolaan waktu pembelajaran agar dapat berlangsung sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat, pemberian apersepsi, penekanan tentang bagaimana pelaksanaan tahapan pembelajaran berdasarkan model PBL agar siswa lebih paham apa yang menjadi tugas mereka pada setiap tahapan pembelajaran, membimbing dan memantau siswa dalam melakukan perencanaan masalah, membimbing siswa dalam mengembangkan hasil diskusi dalam menyelesaikan masalah, dan memimpin jalannya presentasi dengan baik. Kekurangan dalam penerapan model PBL oleh guru dalam pembelajaran di siklus I diperbaiki pada siklus berikutnya yaitu siklus II.

Guru telah melaksanakan tahapan kegiatan pembelajaran sesuai dengan perencanaan pada pembelajaran di siklus II yang berarti bahwa guru telah mampu mengelola waktu pembelajaran dengan baik. Guru juga telah memberikan penekanan tentang bagaimana pelaksanaan proses pembelajaran sesuai dengan model PBL. Guru lebih membimbing siswa pada tahapan perencanaan pemecahan masalah. Fokus

guru bukan hanya pada siswa yang bertanya lagi, namun pada siswa pasif. Sehingga siswa yang tadinya pasif pun bisa ikut aktif dalam pembelajaran.

Proses pembelajaran menggunakan PBL ini, guru mendorong siswa untuk meyakini agar mampu belajar mandiri dan yakin terhadap kemampuan intelektualnya sendiri. Hal tersebut sesuai dengan PBL adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa untuk menghasilkan pembelajaran aktif yang berkemampuan memecahkan masalah dan menjadikan ladang pengetahuan, yang didasarkan pada pemahaman dan pemecahan masalah (Akınoğlu & Tandoğan, 2006).

Sedangkan untuk aktivitas siswa, terdapat hal-hal yang harus diperhatikan dan diperbaiki pada pembelajaran di siklus I agar siswa dapat menjadi lebih aktif dalam pembelajaran. Hal tersebut seperti siswa belum begitu dapat memahami dan mengidentifikasi permasalahan yang disajikan oleh guru dan siswa tidak begitu aktif dalam berdiskusi dengan kelompoknya karena masih ada siswa yang hanya berdiam diri tanpa ikut berdiskusi dan asyik berbicara dengan teman lainnya. Hal lain yang perlu diperhatikan adalah siswa tidak begitu antusias saat menyajikan hasil karya (presentasi) dan menanggapi hasil presentasinya serta dalam menyimpulkan pelajaran. Jika dibandingkan dengan aktivitas siswa pada pertemuan kedua siklus I siswa sudah mulai memperhatikan guru dan merespon apersepsi yang diberikan oleh guru. Siswa sudah mulai berani untuk menyampaikan pemikiran atau pendapat mereka. Selain itu, siswa sudah mulai mampu mengidentifikasi masalah yang telah diberikan serta mulai aktif berdiskusi walaupun masih ada beberapa siswa yang masih pasif. Walaupun siswa masih agak ragu dan belum begitu berani dalam presentasi dan menanggapi, tetapi siswa sudah cukup mampu dalam hal menyimpulkan pelajaran.

Memperhatikan hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I, maka pelaksanaan pembelajaran di siklus II lebih ditingkatkan dengan memperbaiki kekurangan-kekurangan selama proses pembelajaran siklus I. Hal-hal yang dirasa belum optimal pada aktivitas guru juga diperbaiki sehingga diharapkan dapat berdampak pada meningkatnya aktivitas siswa. Aktivitas siswa meningkat dibandingkan dengan siklus I yang berada pada kategori aktif dengan perolehan hasil sebesar 87%. Banyak perbaikan yang telah dilakukan oleh guru dalam pembelajaran siklus II. Siswa juga lebih siap dalam belajar, siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran siswa bekerjasama dan berdiskusi dengan teman satu kelompoknya.

Menurut metode pembelajaran kooperatif bahwa keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya. Metode ini memanfaatkan bantuan siswa lain untuk meningkatkan pemahaman dan penguasaan bahan pelajaran, karena terkadang siswa lebih paham akan apa yang disampaikan temannya ketimbang oleh guru (Daryanto, 2014).

PBL membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan menyelesaikan masalah, dan keterampilan intelektualnya, juga dimaksudkan agar menjadi seorang pelajar yang mandiri. Menurut Karabulut (Sungur, dkk, 2006) PBL dirancang untuk menciptakan suatu lingkungan di mana siswa secara aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran, bertanggung jawab dengan pembelajaran mereka, dan menjadi pelajar yang lebih baik dalam hal keterampilan mengelola waktu.

Berdasarkan uraian data hasil penelitian dari observasi afektif siswa, penggunaan model PBL berbantuan modul pada pembelajaran materi larutan penyangga pada siklus I persentase sebesar 69,02% dalam kategori cukup baik menjadi 83,71% dalam kategori baik. Melalui observasi psikomotor siswa, penggunaan model PBL berbantuan modul pada pembelajaran materi larutan penyangga pada siklus I persentase sebesar 67,89% dalam kategori cukup terampil menjadi 79,98% dalam kategori terampil, hal ini memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan tes hasil belajar, penguasaan konsep mengalami peningkatan dari siklus I yaitu sebesar 70,24% menjadi 83,50% dalam predikat baik. Peningkatan hasil belajar siswa juga dapat dilihat dari jumlah siswa yang tuntas menguasai konsep yang diajarkan. Pada siklus I dan II terlihat bahwa terjadi peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa dari 63,89% pada siklus I menjadi 91,67% pada siklus II.

Peningkatan hasil belajar yang dicapai siswa tidak terlepas dari aktivitas siswa saat proses pembelajaran berlangsung. Siswa telah aktif dalam kegiatan diskusi baik diskusi dan saling bekerjasama dan berkomunikasi dalam kelompoknya. Melalui kegiatan belajar kelompok, siswa belajar menyampaikan pendapat berdasarkan pemahaman materi yang dibebankan sehingga konsep yang dapat diingat dengan jangka waktu yang lebih lama, sementara siswa dengan kelompok kemampuan rendah dapat bebas bertanya dengan teman dalam kelompok dengan kemampuan tinggi tanpa ada perasaan malu.

Siswa memberikan respon positif dilihat dari persentase seluruh siswa untuk semua butir pernyataan sebesar 86,11%. Respon positif juga dapat dilihat dari banyaknya siswa yang menyatakan sangat setuju dan setuju lebih banyak dibandingkan yang tidak sehingga disimpulkan bahwa siswa memberikan respon positif terhadap model PBL berbantuan modul yang diterapkan.

Berdasarkan pembahasan di atas maka penemuan yang diperoleh dalam penelitian ini adalah:

- (1) Perlu perencanaan dan persiapan yang matang untuk proses pembelajaran agar dapat berlangsung sesuai dengan alokasi waktu yang telah ditentukan.
- (2) Penting bagi guru untuk menjelaskan secara mendalam tentang bagaimana tahapan pembelajaran berdasarkan model PBL agar siswa mengerti apa yang menjadi tugasnya pada setiap tahapan. Karena tidak menutup kemungkinan model PBL ini merupakan model yang baru diterapkan di dalam pembelajaran sehingga siswa belum terbiasa.
- (3) Kegiatan berdiskusi dalam proses pembelajaran baik itu dalam kelompok kecil atau besar seperti diskusi dalam forum kelas, sangat berpengaruh dalam upaya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran, karena terkadang siswa akan lebih mudah memahami materi apabila dijelaskan oleh temannya dibandingkan oleh guru. Kegiatan diskusi ini sangat difasilitasi pada model PBL sehingga aktivitas siswa dalam pembelajaran dapat meningkat.
- (4) Kegiatan diskusi yang dilakukan siswa harus selalu dipantau oleh guru untuk memastikan pola arah diskusi mereka berlangsung secara maksimal dan setiap siswa bertanggung jawab atas kelompoknya dalam memahami materi.
- (5) Modul yang dimiliki oleh siswa sangat membantu dalam proses pembelajaran, jika terdapat hal-hal yang siswa belum pahami secara maksimal, siswa dapat mempelajari modul secara mandiri kemudian memahaminya dan menjadikannya sebagai sumber tambahan belajar.

Penelitian tindakan kelas ini berhasil dan hipotesis yang menyatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan modul hasil belajar kognitif siswa kelas XI MIA SMA Negeri 1 Banjarmasin pada pembelajaran materi larutan penyangga dapat meningkat diterima. Peningkatan hasil belajar ini diiringi dengan peningkatan aktivitas guru, peningkatan aktivitas siswa, peningkatan psikomotor siswa, peningkatan afektif siswa dan respon yang baik dari siswa terhadap proses pembelajaran.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di kelas XI MIA SMA Negeri 1 Banjarmasin tahun pelajaran 2015/2016 dapat disimpulkan bahwa:

- (1) Keterlaksanaan aktivitas yang dilaksanakan guru selama proses pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan modul meningkat dari 76,96% dengan kategori baik menjadi 91,85% dengan kategori sangat baik.
- (2) Aktivitas siswa selama proses pembelajaran menggunakan model PBL meningkat dari 71,5% dengan kategori aktif menjadi 87% dengan kategori sangat aktif.
- (3) Hasil belajar selama proses pembelajaran menggunakan model PBL mengalami peningkatan, antara lain:
  - (a) Hasil belajar kognitif meningkat dari 70,24% dengan predikat cukup menjadi 83,50% dengan predikat baik.
  - (b) Hasil belajar afektif meningkat dari 69,03% dengan kategori cukup baik menjadi 83,21% dengan kategori baik.
  - (c) Hasil belajar psikomotorik meningkat dari 67,89% dengan kategori cukup terampil menjadi 79,98% dengan kategori terampil.
- (4) Siswa memberikan respon dalam kategori baik terhadap pembelajaran larutan penyangga melalui model pembelajaran PBL berbantuan modul

### Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disarankan sebagai berikut:

- (1) Semua hal yang ada dalam perencanaan sebelum melakukan penelitian harus dipersiapkan secara matang agar waktu pembelajaran dapat berlangsung sesuai perencanaan dan alokasi waktu yang telah ditentukan.
- (2) Model PBL berbantuan modul dapat dijadikan sebagai alternatif dalam kegiatan pembelajaran agar meningkatkan hasil belajar kognitif, psikomotor serta afektif siswa.
- (3) Penerapan model pembelajaran PBL, guru hendaknya lebih menekankan kepada siswa tentang bagaimana tahapan pelaksanaan pembelajaran pada setiap tahapan agar siswa memahami apa yang seharusnya mereka kerjakan pada tahapan tersebut.

- (4) Penerapan pembelajaran dengan model pembelajaran PBL berbantuan modul, sebaiknya guru lebih mengintensifkan proses pembimbingan kepada siswa ketika melakukan percobaan agar dapat berjalan lancar sehingga alokasi waktu yang tersedia dapat dimanfaatkan dengan maksimal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. 2008. *Belajar untuk Mengajar*. Edisi ke-7 diterjemahkan oleh Made Frida Yulia. Salemba Humanika, Jakarta.
- Akinoğlu, O. & R. Ö. Tandoğan. 2006. The Effects of Problem Based Active Learning in Science Education on Students' Academic Achievement, Attitude, and Concept Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, Vol. 3 No. 1, Istanbul University.
- Arikunto, S., Suhardjono & Supardi. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum*. Gava Media, Yogyakarta.
- Sungur, S., C. Tekkaya & Ö. Geban. 2006. Improving Achievement through Problem-Based Learning. *Educational Research*, Vol. 40 No. 4, Middle East Technical University.
- Vembriarto. 1981. *Pengajaran Modul*. Paramita, Yogyakarta