

**MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI IPA SMA MUHAMMADIYAH 1 BANJARMASIN
PADA MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN (Ksp)
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING***

Syarifah, Sunarti, dan Yudha Irhasyuarna

Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

email:syarifah_oke@yahoo.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk (1) meningkatkan hasil belajar konsep kelarutan dan hasilkali kelarutan, (2) mengetahui kemampuan afektif siswa terhadap pembelajaran kelarutan dan hasilkali kelarutan, (3) mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *problem solving* pada pembelajaran kelarutan dan hasilkali kelarutan. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas, 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 IPA SMA Muhammadiyah 1 Banjarmasin yang berjumlah 24 orang. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes hasil belajar dan angket. Data dianalisis dengan teknik persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran materi kelarutan dan hasilkali kelarutan menggunakan model pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dari 76,83% pada siklus I menjadi 84,26% pada siklus II dengan peningkatan sebesar 7,43%. Kemampuan afektif siswa termasuk dalam kategori baik 76,5%. Respon siswa terhadap model pembelajaran *problem solving* pada pembelajaran kelarutan dan hasilkali kelarutan menunjukkan respon positif sebesar 85,8%.

Kata Kunci : model *problem solving*, kelarutan dan hasilkali kelarutan.

Abstract. This study aims to (1) improve learning outcomes concept of solubility and solubility product, (2) determine the ability of students to learning affective solubility and solubility product, (3) determine students' response to the application of the learning problem solving in learning solubility and solubility product. This study uses classroom action research design, with 2 cycles. Each cycle consists of planning, action, observation and evaluation, as well as analysis and reflection. The subjects were students of class XI IPA SMA Muhammadiyah 1 Banjarmasin, amounting to 24 people. Data collection techniques using achievement test engineering and questionnaires. Data analyzed by percentage. The results showed that the solubility of the learning material and the solubility product of problem solving using learning model to improve learning outcomes of students from 76.83% in the first cycle to 84.26% in the second cycle with an increase of 7.43%. Affective abilities of students included in either category 76.5%. Students' response to the learning model of problem solving in learning solubility and solubility product showed a positive response of 85.8%.

Keywords : problem solving, solubility and solubility product, learning out comes

PENDAHULUAN

Materi kelarutan dan hasil kali kelarutan merupakan salah satu materi yang ada pada pelajaran kimia di kelas XI yang berisikan konsep yang bersifat konseptual dan algoritmik. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru kimia di SMA Muhammadiyah 1 Banjarmasin, kelarutan dan hasil kali kelarutan merupakan salah satu materi pelajaran yang cukup sulit untuk dipelajari siswa dengan nilai rata-rata untuk ulangan bulanan di bawah 7,0. Kesulitan yang dialami oleh siswa pada materi ini yaitu ketika menghitung harga kelarutan pada penambahan ion senama dan ketika meramalkan terbentuknya endapan dari campuran dua larutan yang berbeda.

Berdasarkan hasil observasi awal faktor penyebab rendahnya penguasaan siswa terhadap pelajaran kimia khususnya pada materi kelarutan dan hasilkali kelarutan adalah faktor minat yang rendah, kebiasaan

belajar yang tidak teratur dan kurang baik. Ini terbukti ketika proses belajar mengajar dimulai siswa masih sibuk dengan aktivitasnya sendiri misalnya memainkan *handphone*, mendengarkan musik dan berbicara dengan teman sebangkunya. Ketika menjelang ulangan siswa baru belajar sehingga harus menguasai semua materi dalam waktu yang singkat.

Menurut Hartantia *et al* (2013) agar memperoleh hasil belajar yang optimal, maka siswa harus terlebih dahulu menyukai pelajaran tersebut. Rasa suka terhadap pelajaran, terutama pelajaran kimia dapat ditumbuhkan dengan motivasi dan minat yang dimiliki siswa dalam proses pembelajaran, sehingga diperoleh manfaat yang maksimal baik dari proses maupun hasil belajar. Sulitnya menumbuhkan motivasi dan minat siswa dalam belajar merupakan salah satu permasalahan yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa.

Upaya mengatasi kesulitan tersebut perlu dilakukan tindakan yang nyata, bukan hanya sekedar mengamati dan mendeskripsikan fenomena yang terjadi. Salah satu cara terbaik bagi siswa untuk belajar ilmu pengetahuan secara aktif adalah dengan memberikan mereka tantangan dalam bentuk masalah dan mengharuskan mereka untuk berpikir, merangsang kebiasaan untuk berpikir dan melakukan tindakan yang berkaitan dengan pemecahan masalah.

Setiap pembelajaran siswa harus berlatih dan terampil dalam memecahkan masalah yang ada dalam setiap pembelajaran. Siswa mampu berlatih dan terampil bila siswa mencoba sendiri, mengamati, memodifikasi dan terlibat langsung dalam proses pemecahan masalah. Siswa diharapkan mampu menemukan masalah dari apa yang dipelajari serta mampu memecahkan masalah tersebut.

Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk turut aktif dan termotivasi dalam menyelesaikan permasalahan adalah model pembelajaran *problem solving*. Model pembelajaran *problem solving* sangat sesuai untuk merangsang kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan permasalahan, karena menurut penelitian Arends (2008) dalam Pusporini *et al* (2012) mengatakan bahwa siswa yang telah belajar dari *problem solving* lebih mampu untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan mengatasi masalah sehingga menjadi pelajar yang mandiri. Siswa mampu menyusun, membentuk pengetahuan yang lebih bermakna, mampu mengembangkan kemandirian dan percaya diri.

Menurut Collins *et al* (1989) dalam Pusparini (2012) model pembelajaran *problem solving* menuntut siswa untuk menjadi bertanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri. Guru dalam pembelajaran *problem solving* adalah seorang fasilitator belajar siswa, dimana intervensinya berkurang dan siswa mengambil tanggung jawab untuk proses belajar mereka sendiri. Panduan fasilitator bagi para siswa dalam proses pembelajaran, mendorong mereka untuk berpikir secara mendalam dan memberikan jenis pertanyaan yang membuat siswa harus bertanya pada diri sendiri, sehingga membentuk suatu keterampilan kognitif.

Model pembelajaran *problem solving* menjadikan siswa terlatih atau terbiasa dalam menghadapi sebuah permasalahan. Siswa mampu menerapkan atau menganalisis sendiri permasalahan baru yang dihadapinya berdasarkan pengalaman dan latihan yang telah dipelajari selama proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, dilakukan penelitian tindakan kelas (PTK) yang berjudul "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah 1 Banjarmasin pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan (Ksp) Melalui Model Pembelajaran *Problem Solving* Tahun Pelajaran 2012/2013". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan, mengetahui kemampuan afektif siswa dan respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan model *problem solving*. Melalui model pembelajaran *Problem Solving* diharapkan akan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan Penelitian Tindakan Kelas (*classroom action research*). Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Siklus I dilaksanakan dua kali pertemuan, sedangkan siklus II dilaksanakan dua kali pertemuan sehingga untuk dua siklus terdapat empat kali pertemuan. Setiap kali pertemuan terdiri atas 2 jam pelajaran (2 x 45 menit). Setiap siklus terdiri dari tahapan-tahapan ;(1) perencanaan (*planning*), (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi dan evaluasi serta, (4) analisis

dan refleksi. Pembelajaran siklus II merupakan lanjutan materi pada siklus I. Pada siklus II juga dilaksanakan refleksi pembelajaran yang belum dikuasai oleh siswa dari evaluasi pada siklus I.

Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA tahun pelajaran 2012/2013 berjumlah 24 orang terdiri dari 4 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes dan non tes. Teknik tes dilakukan dengan memberikan serangkaian soal kepada siswa dan instrumen soal yang digunakan berbentuk objektif. Teknik non tes dilakukan dengan melaksanakan observasi dan angket skala sikap siswa.

Sebelum instrumen tes digunakan, terlebih dahulu dilakukan validasi untuk mendapatkan tes yang valid. Validitas tes yang dilakukan adalah validitas isi (*content validity*). Hasil validasi yang diberikan oleh tim validator terhadap instrumen tes pada konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan sebesar 95%.

Reliabilitas tes yang digunakan pada penelitian ini menggunakan rumus Kuder – Richardson 20 atau KR – 20 yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \Sigma pq}{S^2} \right)$$

Arikunto (2008)

Ornstein (Ratumanan & Laurens, 2003) memberikan kriteria untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas suatu instrumen tes menggunakan tolak ukur seperti pada Tabel 1.

Tabel 1 Kriteria reliabilitas instrumen

Koefisien reliabilitas	Kriteria
$0,80 \leq r$	Derajat reliabilitas tinggi
$0,40 \leq r < 0,80$	Derajat reliabilitas sedang
$r < 0,40$	Derajat reliabilitas rendah

Instrumen tes yang digunakan mempunyai skor koefisien reliabilitas tes sebesar 0,57 yang berarti instrumen penelitian ini menurut Ratumanan & Laurens (2003) memiliki skor koefesien yang sedang. Tingkatan keberhasilan kognitif dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Tingkatan keberhasilan

Tingkey keberhasilan (%)	Kriteria
81 – 100	Sangat baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
0 - 20	Sangat kurang

Pernyataan dalam lembar penilaian afektif ini berjumlah 14 butir pernyataan, sehingga akan diperoleh skor minimum 14 dan skor maksimum 70. Penentuan skala sikap digunakan kriteria Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3 Kriteria level sikap siswa untuk 14 pernyataan

Skor untuk rentang 1-5	Kriteria
58-70	Sangat baik
47-57	Baik
36-46	Cukup
25-35	Kurang
14-24	Sangat kurang

(Ratumanan & Laurens, 2003)

Skor afektif siswa dihitung dengan menggunakan rumus persentasi.

Angket respon dirancang menggunakan skala Likert dengan rentang 1 sampai 5 untuk pernyataan positif yaitu sangat setuju (SS) = 5 ; setuju (S) = 4 ; ragu-ragu (RR) = 3 ; tidak setuju (TS) = 2 ; dan sangat tidak setuju (STS) = 1 .

Tabel 4 Kriteria level respon siswa untuk 10 pernyataan.

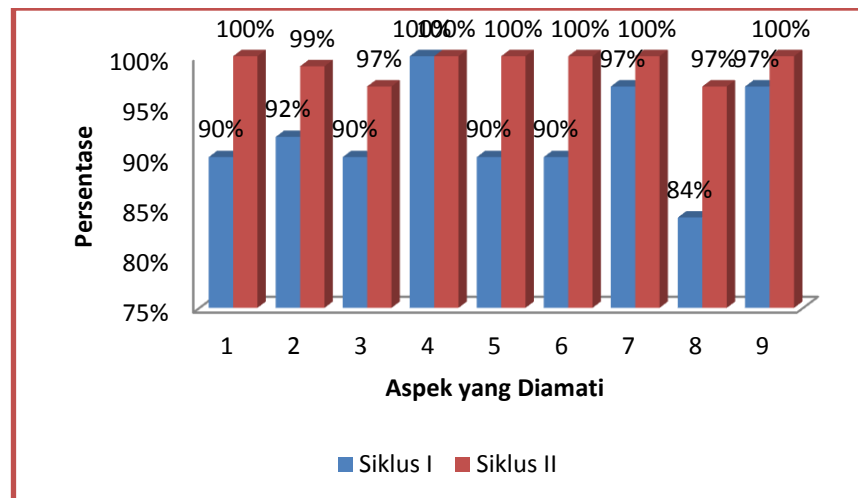
Skor untuk rentang 1 – 5	Keterangan
0 – 10	Sangat kurang
11 – 20	Kurang
21 – 30	Sedang
31 – 40	Baik
41 - 50	Sangat baik

(Ratumanan dan Laurens, 2003)

Secara individual yaitu siswa dikatakan mencapai ketuntasan belajar bila mendapatkan skor ≥ 70 . Ketuntasan belajar secara klasikal dicapai jika 75% atau lebih dari jumlah seluruh siswa telah mencapai KKM.

HASIL

Data perbandingan persentase hasil observasi aktivitas guru pada siklus I dengan siklus II

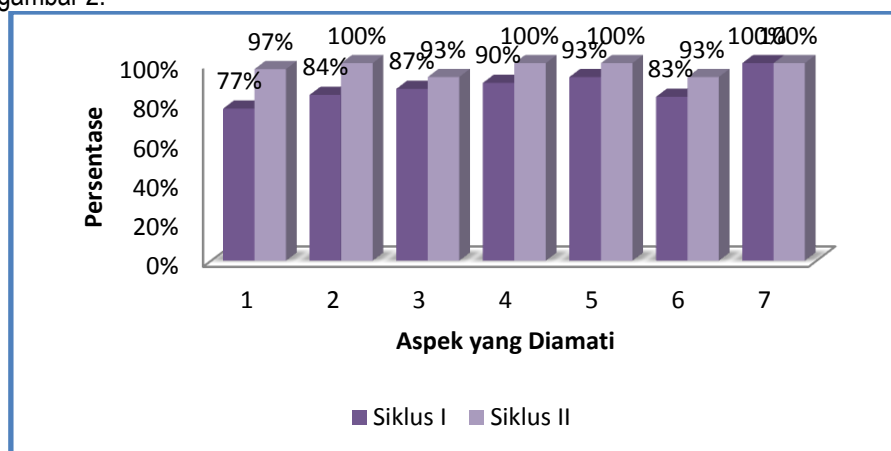


Gambar 1 Perbandingan aktivitas guru pada siklus I dan siklus II

Keterangan aspek yang diamati :

- 1) Mengecek kesiapan dan kehadiran siswa
- 2) Memberikan apersepsi, tujuan dan langkah pembelajaran
- 3) Mengorganisir siswa ke dalam kelompoknya.
- 4) Meminta siswa membaca LKS
- 5) Meminta siswa menyelesaikan masalah/pertanyaan di dalam LKS
- 6) Mengamati/membimbing diskusi siswa dalam kelompok untuk menemukan pemecahan masalah
- 7) Meminta siswa untuk mempresentasikan jawaban
- 8) Membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran
- 9) Memberikan tugas lanjutan (PR)

Data perbandingan persentase hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I dengan siklus II dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Perbandingan aktivitas siswa pada siklus I dan siklus II

Keterangan aspek yang diamati :

- 1) Siswa memperhatikan pengantar dari guru.
- 2) Membentuk kelompok
- 3) Membaca LKS yang diberikan
- 4) Mendiskusikan masalah/pertanyaan di dalam LKS
- 5) Mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas
- 6) Menyimpulkan materi pelajaran.
- 7) Menerima tugas lanjutan berupa PR

Sesuai tahapan dalam siklus I maka tes kognitif dilakukan pada akhir pembelajaran siklus I. Hasil tes kognitif pembelajaran siklus I tersaji pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil tes kognitif pembelajaran siklus I

No.	Indikator	Persentase keberhasilan (%)	Kriteria
1.	Menjelaskan kesetimbangan dalam larutan jenuh atau larutan garam yang sukar larut	77.78	Baik
2	Menuliskan persamaan Ksp suatu senyawa elektrolit yang sukar larut dalam air.	83.33	Sangat Baik
3.	Menghubungkan tetapan hasil kali kelarutan (Ksp) dengan tingkat kelarutan dan pengendapannya	75.00	Baik
4.	Menghitung kelarutan suatu elektrolit yang sukar larut berdasarkan data Ksp atau sebaliknya.	69.44	Baik
Rata-rata		76.38	Baik

Tes kognitif siklus II dilaksanakan setelah pembelajaran berlangsung. Data hasil tes kognitif siswa pada akhir pembelajaran siklus II dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Hasil tes kognitif pembelajaran siklus II

No.	Indikator	Persentase keberhasilan (%)	Kriteria
1.	Menjelaskan pengaruh penambahan ion senama dalam larutan	91,67	Sangat baik
2.	Menentukan pH larutan jenuh dari harga Ksp-nya atau sebaliknya	87,50	Sangat baik
3.	Memperkirakan terbentuknya endapan berdasarkan harga tetapan hasil kali kelarutan (Ksp)	73,61	Baik
Rata-rata		84,26	Sangat baik

Data ketuntasan belajar siswa pada tes siklus I dan II disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7 Ketuntasan belajar siswa pada tes siklus I

KETUNTASAN BELAJAR SISWA PADA	Penguasaan siswa (%)	Σ Siswa	Siswa (%)
SIKLUS I	< 75	10	44,7
	≥ 75	14	58,3
SIKLUS II	< 75	0	0
	≥ 75	24	100

Angket afektif ini terdiri dari 14 pernyataan yang mencakup 6 aspek. Jumlah persentase positif yaitu sangat setuju dan setuju pada penilaian afektif dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 Penilaian aspek afektif

Aspek yang dinilai	Afektif yang timbul	Persentase (%)
Partisipasi kelompok	Tanggung jawab dan bekerja sama	81,2
Menangkap relasi nilai	Analitis	87,4
Berperan aktif dalam proses pembelajaran	Tanggung jawab, menyumbang pendapat dan menerima pendapat orang lain	62,4
Penerimaan yang baik terhadap cara mengajar guru	Bekerja sama dan menyumbang pendapat Tanggung jawab	83,3
Penerimaan yang baik terhadap model <i>problem solving</i>	Tanggung jawab dan bekerja sama	67,7
Penerimaan yang baik terhadap media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran	Tanggung jawab dan bekerja sama	77,1
Rata-rata		76,5

Persentase hasil respon siswa terhadap pembelajaran pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan menggunakan model pembelajaran *problem solving* ini dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9 Respon siswa

No.	Pernyataan	Persentase(%)
1.	Penggunaan model pembelajaran <i>problem solving</i> pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) membuat saya tertarik dan termotivasi untuk mengikuti pembelajaran tersebut.	87,5
2.	Penggunaan model pembelajaran <i>problem solving</i> pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) memudahkan saya dalam memahami materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp)	83,4
3.	Penggunaan model pembelajaran <i>problem solving</i> pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) dapat meningkatkan keaktifan saya dalam belajar.	87,5
4.	Penggunaan model pembelajaran <i>problem solving</i> pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) meningkatkan kerjasama dan interaksi saya dengan siswa lain baik dalam kelompok belajar maupun di kelas.	95,8
5.	Penggunaan model pembelajaran <i>problem solving</i> pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) membuat saya memahami langkah-langkah apa saja yang harus dilakukan dalam menyelesaikan soal-soal dalam pembelajaran.	91,7
6.	Penggunaan model pembelajaran <i>problem solving</i> pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) dapat menumbuhkan interaksi yang sangat baik antara saya dan guru dalam proses belajar mengajar.	91,7
7.	Penggunaan model pembelajaran <i>problem solving</i> pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) membuat saya menyukai pelajaran kimia.	83,3
8.	Penggunaan model pembelajaran <i>problem solving</i> pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) membuat saya merasa pembelajaran kimia menjadi tidak membosankan.	79,2
9.	Penggunaan model pembelajaran <i>problem solving</i> pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) memudahkan saya mempersiapkan diri dengan baik untuk mengikuti tes akhir pada materi ini.	79,2
10.	Menurut saya model pembelajaran <i>problem solving</i> pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) cocok digunakan dalam pembelajaran.	79,2
Rata-rata		85,8

PEMBAHASAN

Siklus I pada indikator pertama siswa telah mencapai ketuntasan. Artinya siswa dapat menjelaskan kesetimbangan dalam larutan jenuh atau larutan garam yang sukar larut, sehingga siswa mempunyai konsep dasar untuk dapat menuliskan persamaan kesetimbangan yang telah dipelajari pada materi kesetimbangan sebelumnya. Begitu pula dengan indikator kedua siswa telah mencapai ketuntasan. Berdasarkan penelitian

Yadi (2011) dalam Pusparini (2012) yang mengatakan bahwa dengan menggunakan *creative problem solving* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan sebanyak 95,10% siswa dapat menjelaskan kesetimbangan dalam larutan jenuh atau larutan garam yang sukar larut, hal ini disebabkan dengan model pembelajaran tersebut siswa lebih aktif dalam pembelajaran.

Siswa telah mencapai ketuntasan untuk indikator ketiga, karena siswa telah memahami konsep dasar dari materi Ksp. Jika siswa telah memahami konsep dasar dari kelarutan dan hasil kali kelarutan maka siswa tersebut akan dapat menghubungkan atau mengkonstruksi pemahaman. Hasil ini sesuai dengan penelitian Yilmaz (2007) yang mengatakan 82% siswa paham tentang pengaruh konsentrasi suatu zat terhadap kelarutan, dikarenakan siswa sangat bagus dalam memecahkan permasalahan dan bagus dalam berpikir konseptual.

Masih ada beberapa siswa yang hanya mampu menjawab satu soal dengan jawaban benar dari ketiga soal di indikator keempat. Hal ini disebabkan siswa masih mengalami kesulitan untuk menghubungkan perhitungan antara massa, mol dan molaritas. Artinya, siswa masih belum memahami materi stoikiometri yang telah dipelajari sebelumnya. Hasil ini sesuai dengan penelitian Kousathana & Tsapalis (2002) yang mengatakan bahwa hanya 78,4% siswa yang memahami tentang konsep mol. Perhitungan stoikiometri akan melibatkan penalaran analogis, dan kemampuan inilah yang kurang atau tidak berkembang dengan baik pada beberapa siswa, dengan kata lain pemahaman konseptual siswa tentang konsep mol masih kurang.

Adapun temuan yang terdapat pada siklus I ini yaitu pertama, siswa dapat memahami suatu konsep jika siswa dapat menghubungkan konsep dasar atau konsep yang telah dipelajari sebelumnya dengan konsep berhubungan dengan materi itu. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Kousathana & Tsapalis (2002).

Temuan kedua, yaitu pemahaman konseptual siswa ternyata berpengaruh terhadap pemahaman algoritmiknya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Yilmaz (2007), Toth & Sebestyen (2009) dan Sidauruk (2002).

Berdasarkan observasi pertemuan pertama di siklus I guru belum mahir dalam memberikan pengantar untuk memasuki proses pembelajaran, mengorganisir siswa dalam kelompok dan membimbing siswa dalam diskusi kelompok. Sehingga kerjasama antara siswa dalam kelompoknya masih kurang. Berdasarkan hasil pelaksanaan proses pembelajaran siklus I secara keseluruhan belum optimal karena selama pembelajaran berlangsung, khususnya pada saat siswa mengerjakan soal-soal di LKS, masih ada beberapa kelompok yang tidak menunjukkan kerja sama yang baik. Aktivitas guru dan siswa dijadikan bahan refleksi untuk melakukan perbaikan tindakan pada pelaksanaan siklus II.

Siklus II pada indikator kelima hampir semua siswa dapat menjawab soal dengan benar. Artinya semua siswa mengerti tentang konsep kelarutan pada penambahan ion senama. Kelarutan suatu senyawa garam akan bertambah kecil bila ditambahkan ion sejenis. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Purwati (2012) yang menjelaskan bahwa 90,5% siswa mampu menguraikan persamaan ionik karena sudah dipelajari pada pembelajaran sebelumnya.

Indikator keenam rata-rata siswa mampu menjawab dengan benar 2 soal dari 3 soal pada indikator ini. Artinya siswa dapat menentukan pH larutan jenuh dari harga Kspnya atau sebaliknya. Hasil ini, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Demircioglu & Ayas (2005) yang mengatakan sebanyak 90% siswa mampu menunjukkan pemahaman yang tinggi mengenai materi asam basa. Hal ini disebabkan, saat mengajar asam dan basa, guru mengatur kegiatan yang mendorong siswa untuk menggunakan pengetahuan mereka sebelumnya dan pengalaman, serta memberi mereka kesempatan untuk menerapkan konsep-konsep yang baru diperoleh dalam berbagai situasi.

Siswa paling banyak mengalami kesulitan di indikator ketujuh ini dibandingkan dengan indikator yang lain di siklus II. Hal ini disebabkan siswa kurang memahami kata kunci dari terbentuknya endapan serta sistematika penyelesaian soal masih salah. Masih ada siswa yang belum dapat menjelaskan perbedaan larutan jenuh, lewat jenuh dan tepat jenuh. Mereka dapat menghitung harga hasil kali ionnya, namun kurang teliti pada saat membandingkan harga hasil kali ion dengan harga Ksp.

Hasil ini sesuai dengan penelitian Mocerino *et al* (2007), yang menjelaskan bahwa hanya 89% siswa yang mengerti definisi dari pengendapan. Hal ini dikarenakan ketidakmampuan siswa dalam memahami level

mikroskopik, makroskopik dan simbolik dari pembentukan endapan, sehingga siswa salah paham dalam mendefinisikan arti kata endapan.

Adapun temuan yang terdapat pada siklus II ini yaitu pertama, siswa dapat dengan mudah mengingat suatu konsep bila konsep tersebut selalu diulang-ulang dan terus berlatih dalam menyelesaikan soal-soal. Hal ini sesuai dengan penelitian Purwati (2012).

Temuan kedua dalam menentukan pH larutan dari harga K_{sp} -nya dipengaruhi oleh pemahaman siswa pada materi konsep asam basa sebelumnya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Yilmaz (2007), Toth & Sebestyen (2009) serta Demircioglu & Ayas (2005).

Temuan ketiga, yaitu penggunaan kata kunci di dalam LKS ternyata berpengaruh pada pemahaman siswa terhadap suatu konsep. Contohnya, untuk dapat membedakan antara larutan jenuh, lewat jenuh dan kurang jenuh siswa harus memahami kata kunci pengertian dan perbedaan antara ketiga larutan tersebut. Hal ini sesuai dengan penelitian dari Mocerino *et al* (2007).

Rata-rata penguasaan siswa pada siklus II terhadap pembelajaran kelarutan dan hasil kali kelarutan dengan model *problem solving* sudah memenuhi kriteria keberhasilan, dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan. Dengan diterapkan model *problem solving* pada konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan dapat meningkatkan hasil belajar. Sesuai dengan kelebihan pada model *problem solving* melatih siswa berpikir dan bertindak kreatif, dan membiasakan para siswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil (Djamarah & Zain, 2010).

Berdasarkan respon kemampuan afektif siswa salah satunya siswa merasa senang ikut berpartisipasi dalam kelompoknya. Model pembelajaran *problem solving* ini menjadikan siswa aktif dalam kelompoknya. Mereka bersama-sama memecahkan permasalahan yang berupa soal perhitungan. Ini sesuai dengan penelitian Purwati (2012) yang menyatakan bahwa dengan model pemecahan masalah 78% siswa berpartisipasi dalam kelompoknya untuk memecahkan masalah. Siswa akan berusaha menemukan suatu jawaban dari suatu permasalahan dengan berdiskusi.

Aspek kedua, siswa mampu menangkap relasi nilai seperti berusaha untuk menyempurnakan jawaban dari teman sekelompok untuk menemukan jawaban yang benar. Selain itu juga mampu memberikan dan menerima ide atau tanggapan mereka terhadap jawaban yang dipresentasikan. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Tanrere (2008) yang mengatakan dengan pembelajaran yang menggunakan kerja sama dengan pemecahan masalah terbentuk kolaborasi antara siswa yang memiliki latar belakang pengalaman yang beragam, sehingga dapat berkontribusi dalam pemecahan masalah.

Siswa merasa senang dengan cara mengajar guru menggunakan model pembelajaran *problem solving*. Mereka merasa senang mengikuti bimbingan dari guru pada saat mengalami kesulitan dalam memahami materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Siswa tidak sungkan untuk bertanya secara langsung kepada guru. Siswa berusaha mengikuti proses pembelajaran dari konsep mudah menuju yang lebih sulit. Ini terlihat mereka berusaha menyelesaikan soal dari yang mereka anggap paling mudah. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Hartantia *et al* (2013) yang mengatakan dengan model *creative problem solving* 72% siswa senang berinteraksi dengan guru selama proses pembelajaran. Mereka memperhatikan penjelasan guru selama proses pembelajaran dan menanyakan materi yang belum dipahami.

Berdasarkan penelitian ini pada aspek media pembelajaran yang digunakan, siswa merasa senang dengan LKS yang diberikan oleh guru. LKS ini memudahkan mereka untuk merangkum dan menyimpulkan pelajaran serta mengulang kembali pelajaran di rumah. Dengan adanya soal-soal pada LKS mereka tertantang untuk menyelesaikannya tanpa harus mencatat lagi soal tersebut. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Pusparini (2012) bahwa bahan ajar berbasis *problem solving* akan membantu siswa dalam mencapai ketuntasan belajar dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan data yang diperoleh pada Tabel 5 menunjukkan bahwa kemampuan afektif siswa termasuk dalam kategori baik. Sehingga dapat dikatakan siswa memberikan sikap yang baik terhadap penggunaan model *problem solving*. Sikap yang baik ini dapat disamakan dengan minat karena dengan adanya minat akan mengoptimalkan proses belajar. Siswa yang memiliki minat untuk mempelajari sesuatu intensitas belajarnya lebih tinggi dan aktif dalam proses pembelajaran sehingga proses belajar berjalan

dengan baik, tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dalam proses pembelajaran dapat tercapai serta tuntas sesuai yang diharapkan dan berdampak positif terhadap hasil belajar.

Berdasarkan pengamatan observer pada akhir pembelajaran siklus I, kemampuan afektif siswa cukup baik. Namun, pada saat pembelajaran siswa masih kurang aktif dalam mengemukakan pendapat mereka. Hal ini dapat ditingkatkan pada pembelajaran di siklus II yaitu semua siswa sudah terlihat aktif baik dalam mengemukakan pendapat maupun dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Hartantia *et al* (2013) yang menyatakan bahwa hasil belajar afektif siswa meningkat dari 66,38% pada siklus I menjadi 71,67% pada siklus II dengan penggunaan model pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil perhitungan secara keseluruhan siswa memberikan respon yang positif terhadap penggunaan model pembelajaran *problem solving* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Tanrere (2008) yang mengatakan 77,5% siswa merespon positif bahwa model *problem solving* dapat memudahkan siswa dalam memahami pelajaran kimia. Model pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Siswa dapat mengumpulkan informasi dari berbagai sumber dan menyusun jawaban dari suatu permasalahan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap siswa kelas XI IPA SMA Muhammadiyah 1 Banjarmasin Tahun pelajaran 2012/2013, dapat disimpulkan model pembelajaran *problem solving* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, kemampuan afektif siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan tergolong kategori baik dan siswa memberikan respon positif terhadap model pembelajaran *problem solving* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

SARAN

Proses pembelajaran pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan, siswa perlu diingatkan kembali tentang muatan dari kation maupun anion yang sering muncul pada soal-soal. Perlu adanya tindak lanjut untuk mengadakan penelitian yang sejenis dengan konsep kimia yang lain sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Edisi Revisi). Bumi Aksara, Jakarta.
- Demircioglu & Ayas. 2005. Conceptual Change Achieved Through a New Teaching Program on Acids and Bases. *Chemistry Education Research and Practice*, 2005, 6 (1), 36-5. (diakses 4 Juni 2013).
- Djamarah, S.B., & A. Zain 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka cipta, Jakarta.
- Hartantia, R., E.S.V. Hayus, dan A.N.C. Suparto. 2013. Penerapan Model *Creative Problem Solving* (CPS) untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Kimia pada Materi Pokok Termokimia Siswa Kelas XI.IA₂ SMA Negeri Colomadu Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* . Vol.2 No.2 Tahun 2013. (diakses 12 Juni 2013)
- Kousathana & Tsapalis. 2002. Students' Errors In Solving Numerical Chemical-Equilibrium Problems. *Chemistry Education: Research And Practice In Europe*, 2002, Vol. 3, No. 1, pp. 5-17. (diakses 4 Juni 2013).
- Mocerino, M, A. L. Chandrasegaran and David F. Treagust. 2007. The Development of a Two-Tier Multiple-Choice Diagnostic Instrument for Evaluating Secondary School Students' Ability to Describe and Explain Chemical Reactions Using Multiple Levels of Representation. *Chemistry Education Research and Practice*, 2007, 8 (3), 293-307. (diakses 4 Juni 2013).

- Novita, E, N. Fadiawati, R.B. Rudibyani., dan T. Efkar. 2011. *Efektivitas Pembelajaran Problem Solving Pada Materi Asam-Basa Arrhenius Untuk Meningkatkan Keterampilan Siswa Sma Dalam Membangun Konsep Dan Hukum Sebab Akibat Pendidikan Kimia*, Universitas Lampung.(diakses 23 Januari 2013)
- Purwati, S. 2012. *Penerapan Model Problem Based Instruction Dalam Pembelajaran Konsep Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Siswa Kelas XI IPA 2 SMA PGRI 4 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2011/2012*. Skripsi Sarjana. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarmasin. Tidak dipublikasikan.
- Pusparini, Y.2012. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Problem Solving Pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan*. Skripsi Sarjana. Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin. Tidak dipublikasikan.
- Pusporini, S. Ashadi, dan Sarwanto. 2012. Pembelajaran Kimia Berbasis Problem Solving Menggunakan Laboratorium Riil dan Virtual Ditinjau dari Gaya Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Inkuiri*. ISSN:2252-7893, Vol 1. No 1 2012 (hal 34-43). (diakses 12 Juni 2013).
- Ratumanan, T.G & T. Laurens. 2003. *Evaluasi Hasil Belajar yang Relevan dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. UNESA University Press, Surabaya.
- Sidauruk, S. 2002. *Kesalahan Siswa SMA Memahami Konsep Mol*. Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Palangkaraya.
- Tanrere, M. 2008. Environmental Problem Solving In Learning Chemistry For High School Students. *Journal of Applied Sciences in Environmental Sanitation*. Volume 3, Number 1: 47-50. (diakses 12 Juni 2013).
- Toth & Sebestyen. 2009. Relationship Between Students' Knowledge Structure And Problem-Solving Strategy In Stoichiometric Problems Based On The Chemical Equation. *Eurasian J. Phys. Chem. Educ.* 1(1):8-20, 2009. (diakses 4 Juni 2013).
- Yilmaz, A, G. Tancer, dan E.Alp. 2007. An Old Subject With Recent Evidence From Turkey : Student's Performance On Algorithmic and Conceptual Questions of Chemistry. *World Applied Sciences Journal* 2(4):420-426, 2007. ISSN 1818-4952. (diakses 4 Juni 2013).