

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING*  
DENGAN MULTI REPRESENTASI DALAM MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR SISWA  
PADA MATERI HIDROLISIS GARAM**

***The Use Of Problem Solving Learning Models With Multi Representation  
In Improving Critical Thinking Skills And Student Learning Outcomes In  
Salt Hydrolysis Materials***

**Reni Ernida\*, Abdul Hamid, Halimah Siti Nurdiniah**

Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat  
Jl. Brigjend. H. Hasan Basry, Banjarmasin 70123

\*email: [renirenida@gmail.com](mailto:renirenida@gmail.com)

**Abstrak,** Telah dilakukan penelitian tentang penerapan model pembelajaran *problem solving* dengan multi representasi pada materi hidrolisis garam. Faktor yang diteliti berupa aktivitas guru, aktivitas siswa, kemampuan berpikir kritis, hasil belajar kognitif, psikomotorik, dan respon siswa. Penelitian menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan 2 siklus. Subjek penelitian yaitu siswa kelas XI PMIA 2 SMA Negeri 3 Banjarmasin dengan jumlah siswa 38 orang. Instrumen penelitian berupa tes dan non tes. Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan aktivitas guru dari 75,10% termasuk kategori baik pada siklus I meningkat menjadi 87,55% dalam kategori sangat baik pada siklus II, terjadi peningkatan aktivitas siswa pada siklus I 68,45% dalam kategori cukup aktif pada siklus I meningkat menjadi 84,30% dalam kategori aktif di siklus II, kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan sebesar 19,08 %, hasil belajar kognitif mengalami peningkatan sebesar 15,08%, hasil belajar psikomotor siswa mengalami peningkatan sebesar 18,07%, dan siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran.

**Kata kunci:** *problem solving*, kemampuan berpikir kritis, hasil belajar.

**Abstract.** Research on the implementation of problem solving models with multiple representations has been on salt hydrolysis material. Factors studied in the form of teacher activity, student activity, critical thinking skills, cognitive learning outcomes, psychomotor, and student responses. The study used a classroom action research design (PTK) with 2 cycles. The subjects of the study were students of class XI PMIA 2 SMA Negeri 3 Banjarmasin with 38 students. Research instruments are test and non test. The results showed that there was an increase of teacher activity from 75,10% including good category in cycle I increased to 87,55% in very good category in cycle II, there was an increase of student activity in cycle I 68,45% in active enough category in cycle I Increased to 84.30% in the active category in cycle II, students' critical thinking ability increased by 19.08%, cognitive learning outcomes increased by 15.08%, students' psychomotor learning increased by 18.07%, and students give positive response to learning.

**Keyword:** *problem solving*, multiple representation, critical thinking skills, learning outcomes

## PENDAHULUAN

Permasalahan dalam proses belajar mengajar yang paling menonjol yaitu penggunaan model konvensional, dimana siswa hanya menerima penjelasan dari guru tanpa berusaha menemukan sendiri suatu konsep yang sedang dipelajarinya dan membuat siswa tidak dapat terlibat langsung dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan keterangan guru kimia SMA Negeri 3 Banjarmasin, pelajaran kimia masih dirasakan sulit oleh sebagian siswa terutama yang berhubungan dengan perhitungan kimia dan pemahaman konsep seperti materi hidrolisis garam. Berdasarkan hasil belajar dan keterangan awal dari guru pengajar tahun lalu untuk ketuntasan siswa pada materi hidrolisis garam masih banyak nilai siswa dibawah KKM atau dibawah dari nilai 75 dan persentase siswa yang mencapai ketuntasan hanya sekitar 50%.

Kesulitan siswa dalam mempelajari pelajaran kimia disebabkan oleh beberapa faktor. Berdasarkan hasil wawancara siswa di kelas XI PMIA 2 hampir seluruh siswa merasa bahwa pelajaran kimia itu sulit. Kesulitan siswa dalam pelajaran kimia umumnya disebabkan karena pemahaman konsep siswa yang masih rendah sehingga menyulitkan siswa dalam memahami konsep yang akan dipelajari, dan mengaplikasikan suatu konsep ke konsep yang baru. Kesulitan siswa juga disebabkan karena kurang mengembangkan dan melibatkan kemampuan berpikir yang dimiliki. Siswa dalam mempelajari kimia terfokus pada penjelasan guru kemudian mencatatnya dan hanya mendengarkan apa yang dijelaskan oleh guru tanpa memberikan respon balik. Jumlah siswa yang bertanya dalam kelas saat pembelajaran sekitar 2 sampai 4 orang, siswa yang bertanyapun dari siswa yang sama dalam setiap pertemuan. Sebagian besar siswa masih terlihat ragu-ragu dan takut untuk mengeluarkan pendapat maupun bertanya mengenai materi yang belum dipahami. Hal tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih kurang.

Berdasarkan uji pendahuluan yang mengacu pada uji gaya berpikir kreatif-kritis (Filsaime, 2008) di kelas XI PMIA 2 SMA Negeri 3 Banjarmasin diperoleh hasil siswa dengan gaya berpikir kritis sebesar 36,8%, siswa dengan gaya berpikir kreatif sebesar 10,6% dan didominasi oleh siswa dengan gaya berpikir menengah 52,6%. Hasil tersebut menandakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih perlu dilatih.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti sulitnya siswa dalam mempelajari kimia karena guru pada umumnya menggunakan metode ceramah dan sangat jarang menggunakan model atau metode pembelajaran yang efektif dan variatif. Hal inilah yang membuat siswa merasa kurang senang, siswa sering tidak termotivasi dalam belajar dan membuat siswa menjadi pasif karena hanya menjadi pendengar pada saat guru menjelaskan. Selain itu umumnya guru menyampaikan pembelajaran melalui representasi makroskopik dan simbolik sedangkan representasi submikroskopik dipelajari dengan terpisah, akibatnya siswa sulit untuk memahami struktur dan proses dari suatu zat yang bereaksi (Herawati, Mulyani, & Redjeki, 2013).

Model pembelajaran *problem solving* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena dari langkah-langkah model pembelajaran *problem solving* berpotensi mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah, dengan multi representasi siswa akan lebih mudah memahami konsep pembelajaran.

Pembelajaran yang mampu melatih siswa berpikir tinggi adalah pembelajaran yang berbasis pemecahan masalah karena dapat menstimulasi peserta didik dalam berpikir dimulai dari mencari data sampai merumuskan kesimpulan sehingga peserta didik dapat mengambil makna dari kegiatan pembelajaran (Shoimin A. , 2014). Pembelajaran *problem solving* dengan multi representasi membuat siswa dapat mempresentasikan konsep atau materi kimia yang dipelajarinya dalam berbagai cara

atau bentuk untuk lebih memahamkan siswa akan konsep atau materi yang dipelajari, sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya. Hasil penelitian (Herawati, Mulyani, & Redjeki, 2013) menyimpulkan bahwa prestasi belajar siswa lebih tinggi melalui pembelajaran multi representasi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Bedasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan dan masalah yang ditemukan, maka penulis tertarik untuk menerapkan model pembelajaran *problem solving* dengan multi representasi yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan pada bulan Januari hingga Juni 2017 di kelas XI PMIA 2 SMA Negeri 3 Banjarmasin yang beralamat di Jalan Veteran km 4,5 Banjarmasin. Subjek penelitian berjumlah 38 orang yaitu 10 orang laki-laki dan 28 orang perempuan sedangkan objek dalam penelitian ini adalah aktivitas guru, aktivitas siswa, kemampuan berpikir kritis, hasil belajar siswa, psikomotor dan respon siswa.

Data mengenai kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif dikumpulkan melalui teknik tes menggunakan soal uraian sebanyak 4 butir dan tes pilihan ganda sebanyak 10 butir pada setiap akhir siklus. Data seperti aktivitas guru, aktivitas siswa, psikomotor dan respon siswa dikumpulkan dengan teknik nontes menggunakan lembar observasi pada saat pelaksanaan tindakan dan angket respon siswa di akhir siklus II.

Instrumen tes dan non tes yang dibuat harus layak digunakan dalam penelitian dan memiliki bukti validitas agar diperoleh data yang valid. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi (*content validity*) yang dilakukan dengan pertimbangan 5 orang ahli. Berdasarkan hasil validasi, setiap butir instrumen tes dan nontes memiliki CVR sama dengan 1 atau diatas nilai minimum untuk 5 orang validator yaitu 0,99 (Cohen R. J., *Psychological Testing and Assesment: An Introduction to Test and Measurement 7th Edition*, 2009). Hal ini menunjukkan bahwa instrumen layak untuk digunakan dalam penelitian.

Penilaian terhadap aspek pengamatan dalam lembar observasi aktivitas guru, aktivitas siswa, psikomotor dan respon siswa tersaji pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kategori level aktivitas guru, aktivitas siswa, psikomotor dan respon siswa**

Skor	Kategori	Persentase
1,00– 1,80	Tidak baik	20,00 – 36,00
1,81– 2,60	Kurang	36,01 – 52,00
2,61– 3,40	Cukup baik	52,01 – 68,00
3,41– 4,20	Baik	68,01 – 84,00
4,21– 5,00	Sangat baik	84,01 – 100

Adaptasi(Widoyoko, 2014)

Penilaian kemampuan berpikir kritis siswa secara keseluruhan dalam mempelajari materi hidrolisis garam tersaji pada Tabel 2.

**Tabel 2. Kriteria kemampuan berpikir kritis siswa**

(%)	Kategori
0 – 40	Tidak kritis
41 – 55	Kurang kritis
56 – 65	Cukup kritis
66 – 80	Kritis
81 – 100	Sangat kritis

Adaptasi (Arikunto, 2012)

Penilaian tes hasil belajar siswa bertujuan untuk mengetahui keberhasilan proses pembelajaran dengan menggunakan model *problem solving* dengan multi representasi pada materi hidrolisis garam. Hasil belajar secara klasikal diukur menggunakan rumus yang dijelaskan (Sudijono, 2010). Untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa dalam mempelajari materi hidrolisis garam dikategorikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Klasifikasi tingkatan hasil belajar**

Tingkat penguasaan (%)	Kategori
$x < 40$	Sangat rendah
$40 \leq x < 60$	Rendah
$60 \leq x < 75$	Sedang
$75 \leq x < 90$	Tinggi
$90 \leq x$	Sangat tinggi

(Ratumanan &amp; Laurens, 2003)

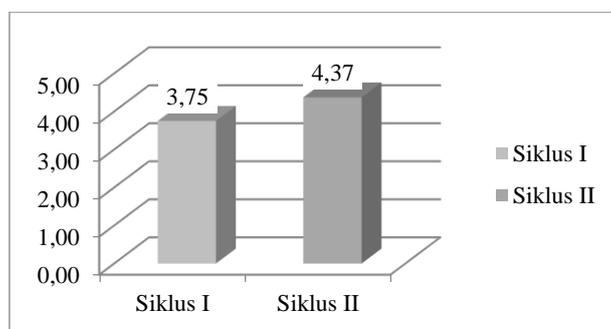
Hasil respon yang berada pada kategori sangat kurang baik, kurang baik, dan cukup baik menunjukkan respon yang negatif. Hasil respon yang berada pada kategori baik dan sangat baik menunjukkan respon yang positif. Indikator keberhasilan penelitian ini yaitu aktivitas guru dikatakan berhasil apabila dalam kriteria baik dengan mengurangi dominasi di dalam kelas, aktivitas siswa dikatakan berhasil apabila tergolong dalam kriteria aktif, Kemampuan berpikir kritis siswa dikatakan meningkat apabila tiap indikator berada pada kriteria kritis atau melebihinya. Secara individual yaitu siswa dikatakan mencapai ketuntasan bila mendapatkan nilai  $\geq 75$ , hasil belajar psikomotor siswa dikatakan berhasil apabila tergolong pada kategori terampil, Respon siswa terhadap model pembelajaran *problem solving* dikatakan berhasil apabila menunjukkan hasil yang positif. Respon siswa minimal termasuk dalam kategori baik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Aktivitas Guru

Hasil pelaksanaan dan pengamatan aktivitas guru tersaji pada Gambar 1. Peningkatan rata-rata skor aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran yaitu sebesar 0,62 point, skor hasil yang diperoleh yaitu 3,75 pada siklus I meningkat pada siklus II sebesar 4,37. Pembelajaran menggunakan model *problem solving* dengan multi representasi yaitu guru memberikan materi pembelajaran melalui tiga representasi kimia terdiri dari representasi makroskopis, mikroskopis dan simbolik. Keterlaksanaan proses mengajar guru secara keseluruhan sudah berlangsung dengan baik. Pelaksanaan siklus I masih terdapat kekurangan seperti membimbing siswa merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis sehingga siswa menjadi pasif, guru juga kurang mampu membimbing siswa dalam menarik kesimpulan berdasarkan masalah yang telah dipecahkan. Aktivitas guru

dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem solving* dengan multi representasi pada siklus II termasuk dalam kategori sangat baik. Walaupun demikian, masih terdapat kekurangan pada pertemuan pertama siklus II.

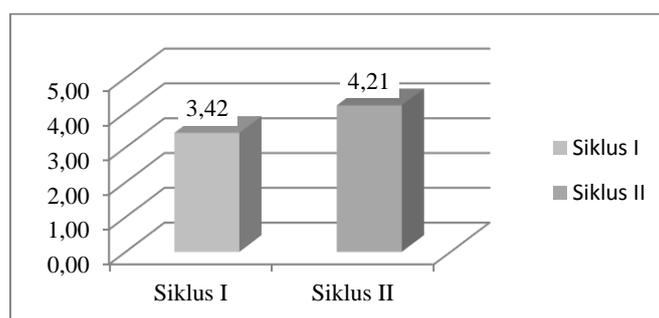


**Gambar 1. Skor hasil perbandingan aktivitas guru**

Pelaksanaan pembelajaran siklus II pertemuan kedua terlihat adanya peningkatan aktivitas guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Guru lebih sering bertanya dan memberikan perhatian secara merata, sehingga siswa yang terlihat pasif pada pembelajaran siklus I terlihat aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Guru mengarahkan dan menjelaskan mengenai permasalahan yang diselesaikan siswa dengan lebih baik. Hal ini dapat terjadi karena guru melakukan perbaikan dalam hal merumuskan masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan informasi yang sesuai, serta menarik kesimpulan berdasarkan masalah yang telah dipecahkan siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Sari, Amiruddin, Ach, & Soetjipto, 2013) yang menyatakan bahwa aktivitas guru meningkat dari siklus I dalam kategori baik menjadi sangat baik pada siklus II, sehingga model pembelajaran *problem solving* dengan multi representasi dapat digunakan untuk meningkatkan aktivitas guru dalam pembelajaran.

#### Aktivitas Siswa

Perbandingan peningkatan aktivitas siswa siklus I dan siklus II tersaji pada Gambar 2.



**Gambar 2. Skor hasil perbandingan aktivitas siswa**

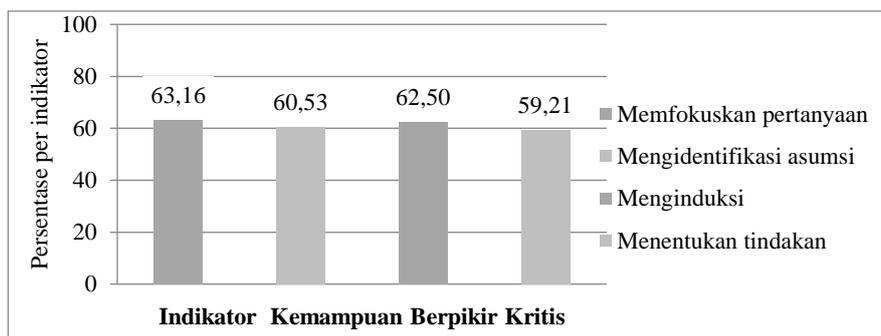
Peningkatan rata-rata skor aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran yaitu sebesar 0,79 point. Aktivitas siswa pada proses pembelajaran siklus I secara keseluruhan sudah berlangsung dengan baik. Hasil observasi siklus I menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam merumuskan masalah, merumuskan hipotesis dari

masalah yang diberikan guru, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan. Kurang minatnya siswa dalam mengemukakan pendapat dan keinginan untuk mengajukan pertanyaan, serta rendahnya partisipasi siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya ataupun memberikan tanggapan kepada kelompok lain.

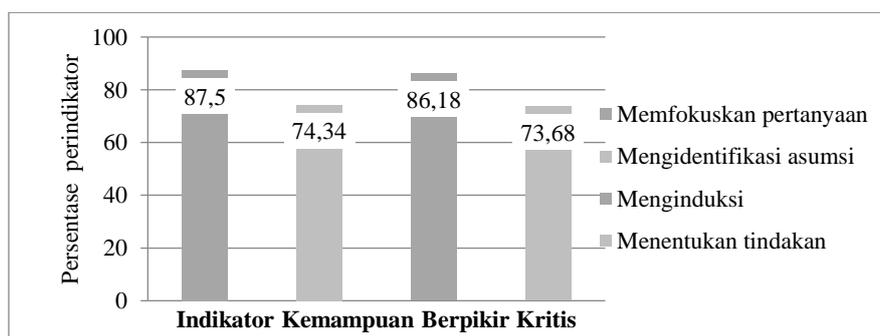
Aktivitas siswa mengalami peningkatan pada siklus II dikarenakan adanya perbaikan aktivitas guru yang mempengaruhi aktivitas siswa, dengan dijelaskannya secara rinci model pembelajaran yang digunakan siswa merasa terbiasa dengan soal berupa permasalahan yang dipecahkan serta siswa juga terlihat tidak ragu-ragu lagi dalam mengemukakan pendapat. Hal ini didukung oleh penelitian (Damayanti, Agung, & Sri, 2014) bahwa melalui model pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan aktivitas siswa karena siswa dituntut aktif dalam kegiatan diskusi di kelas, seperti bertanya ataupun menjawab pertanyaan, tidak ragu-ragu dalam menyampaikan hasil diskusi di hadapan kelas. Penelitian oleh (Susanto, Suyatno, & Madlazim, 2014) menyatakan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran kimia berbasis *multiple* representasi dapat membuat aktivitas siswa lebih mendominasi di dalam kelas dibandingkan dengan aktivitas guru.

### Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis siswa yang dinilai meliputi empat indikator yaitu memfokuskan pertanyaan, mengidentifikasi asumsi, menginduksi, menentukan tindakan. Secara keseluruhan kemampuan berpikir kritis siswa terjadi peningkatan pada siklus I dan siklus II yang tersaji pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Kemampuan berpikir kritis siswa siklus I



Gambar 4. Kemampuan berpikir kritis siswa siklus II

Kemampuan berpikir kritis pada siklus I, siswa kurang tepat dalam memberikan fokus permasalahan dan mendapatkan persentase sebesar 63,16% dengan kategori cukup kritis. Hal ini menunjukkan siswa belum memahami fokus permasalahan yang terdapat pada soal. Siklus II terjadi peningkatan pada indikator memfokuskan

pertanyaan berdasarkan hasil evaluasi dimana sebagian siswa mampu mencapai skor 4 dengan persentase sebesar 87,50% dalam kategori kritis sekali yang berarti siswa dapat memberikan fokus permasalahan dengan tepat. Terjadinya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada indikator memfokuskan pertanyaan karena model pembelajaran *problem solving* merupakan sebuah model yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, pada langkah-langkah proses pembelajarannya membuat siswa dapat memahami masalah dan mencari fokus permasalahan sehingga mudah untuk menentukan tindakan apa selanjutnya yang harus dilakukan sebagai solusi dari sebuah permasalahan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Afcariono, 2008) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam hal bertanya dan memecahkan permasalahan dapat meningkat melalui model *problem solving*. Penelitian (Darmawan, 2010) juga menyatakan bahwa model pembelajaran *problem solving* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang sangat berarti, siswa menjadi lebih kritis, baik dalam hal mengeluarkan pendapat, bertanya, mengidentifikasi, maupun memecahkan masalah.

Indikator kemampuan berpikir kritis dalam mengidentifikasi asumsi membahas mengenai kemampuan siswa dalam memahami konsep atau masalah dan mengidentifikasi sebuah masalah yang diberikan pada soal dengan bukti dan alasan yang merunut. Kemampuan berpikir kritis siswa pada indikator mengidentifikasi asumsi tes siklus I diperoleh persentase sebesar 60,53% termasuk dalam kategori cukup kritis, siswa sudah cukup dapat mengidentifikasi asumsi yang ada pada soal tetapi tidak disertai dengan alasan. Hal ini menunjukkan siswa belum mengidentifikasi asumsi dengan memberikan alasan yang merunut. Siklus II terjadi peningkatan dengan kategori kritis dan persentase sebesar 74,34%. Indikator mengidentifikasi asumsi tergambar dalam tahap model pembelajaran *problem solving* pada pelaksanaan siswa mempresentasikan hasil diskusi untuk mengetahui jawaban yang telah didapatkan, sedangkan kelompok lain mendengarkan dan menyanggah jika hasil yang diperoleh berbeda. Guru mengkonfirmasi jawaban siswa dan membenarkan hasil temuan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Indikator selanjutnya yaitu indikator menginduksi membahas mengenai kemampuan siswa dalam menarik sebuah kesimpulan dari khusus ke umum berdasarkan wacana yang ada pada soal. Indikator kemampuan berpikir kritis pada siklus I sebesar 62,50% meningkat menjadi 86,18% disiklus II, dengan kenaikan sebesar 23,68%.

Menurut (Wasis, 2006) bahwa pembelajaran yang mampu mengasah kemampuan berpikir kritis akan menghasilkan kemampuan dalam menganalisis, memberikan ide-ide serta memberikan alasan baik secara induktif dan deduktif serta untuk menemukan kesimpulan faktual dari pertimbangan yang rasional. Dari hasil pemecahan masalah disinilah, yang membuat siswa terlatih dalam menghadapi masalah sendiri suatu pemecahan masalahnya. Hal ini sejalan dengan pendapat (Hamdani, Strategi Belajar Mengajar, 2011) yang menyatakan model pembelajaran *problem solving* mampu melatih siswa dalam menghadapi berbagai permasalahan, masalah pribadi dapat dipecahkan sendiri dan masalah kelompok dapat dipecahkan bersama-sama yang penerapan pembelajarannya berupa penemuan yang dasarnya adalah pemecahan masalah dan juga investigasi.

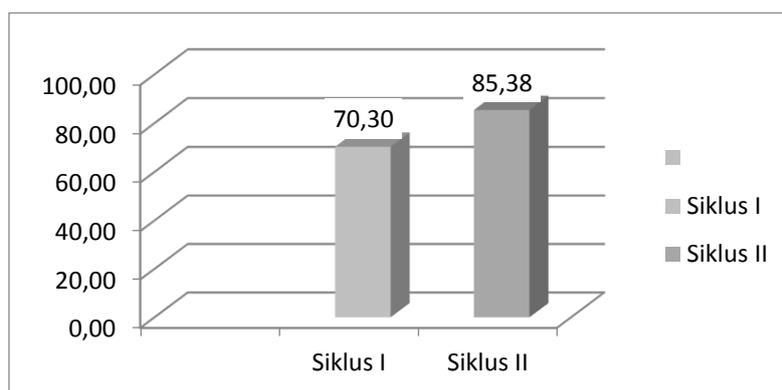
Indikator kemampuan berpikir kritis selanjutnya yaitu menentukan suatu tindakan, membahas mengenai kemampuan siswa dalam memutuskan tindakan yang harus diambil untuk solusi pemecahan masalah dengan disertai bukti dan alasan yang merunut. Indikator kemampuan berpikir kritis dalam menentukan suatu tindakan pada siklus I sebesar 59,21% meningkat menjadi 73,68% pada siklus II, dengan kenaikan sebesar 14,47%. Pada tes siklus I, siswa memberikan sebuah tindakan tetapi tidak

dengan alasan yang lengkap. Hal ini menunjukkan siswa belum dapat memberikan alasan yang merunut untuk sebuah solusi pemecahan masalah. Siklus II terjadi peningkatan pada indikator ini, hal tersebut dapat dilihat dari hasil evaluasi dimana beberapa siswa telah mampu mencapai skor 3-4 dengan persentase sebesar 73,68% yang menunjukkan siswa sudah benar dalam hal menentukan suatu tindakan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Restiasari, Priyono, & Sukaesih, 2012) bahwa melalui permasalahan (*problem*) akan membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran, memahami isi pembelajaran, menantang kemampuan berpikir kritis siswa untuk mengatasi masalah yang dihadapinya, menemukan solusi yang tepat (*solving*) atas permasalahan tersebut.

Pembelajaran dengan model pembelajaran *problem solving*, dengan memberikan suatu masalah juga membuat siswa lebih aktif, membuat siswa berpikir serta memahami pelajaran untuk menemukan solusi dalam memecahkan masalah. Suatu metode pembelajaran pemecahan masalah merupakan cara yang dilakukan oleh seorang guru yang efektif untuk melatih siswa menginvestigasi atau menemukan solusi atau pemecahan permasalahan dalam proses kegiatan pembelajaran (Hamdani, Strategi Belajar Mengajar, 2011).

### Hasil Belajar Kognitif

Perbandingan hasil belajar kognitif siswa tersaji pada Gambar 5.



Gambar 5. Perbandingan hasil belajar kognitif siswa

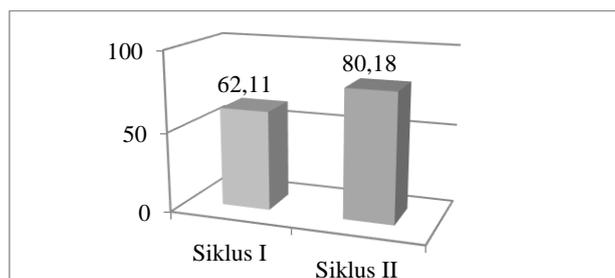
Hasil belajar kognitif siswa pada siklus I sebesar 70,30% dalam kategori sedang, terdapat indikator pembelajaran yang masih belum dikuasai siswa yaitu kesulitan siswa menentukan sifat larutan garam berdasarkan kekuatan asam dan basa pembentuknya, karena siswa masih sering keliru dalam menentukan senyawa yang termasuk dalam jenis asam/basa lemah dan asam/basa kuat. Selain itu siswa belum paham bahwa hanya ion dari senyawa asam lemah atau basa lemah yang dapat bereaksi dengan air sehingga mengakibatkan siswa kurang tepat dalam menuliskan reaksi hidrolisis dari reaksi ionisasi garamnya.

Hasil belajar kognitif siswa siklus II mengalami peningkatan sebesar 85,38%. Terjadinya peningkatan persentase hasil belajar siswa dikarenakan guru mampu memperbaiki aktivitas guru yang kurang optimal pada pertemuan sebelumnya dan mampu melibatkan siswa secara aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penelitian (Ernawati, Ashadi, & Utami, 2015) bahwa hasil belajar siswa dapat meningkat melalui penggunaan model pembelajaran *problem solving*. Penelitian lain yang juga menggunakan model pembelajaran *problem solving* oleh

(Sariwati, Budi, & Mohammad, 2015) menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif siswa meningkat dari 59% menjadi 76%. Penelitian lain oleh (Susanto, Suyatno, & Madlazim, 2014) menyatakan bahwa hasil belajar siswa dapat meningkat melalui pengembangan perangkat pembelajaran kimia berbasis *multiple* representasi.

### Hasil Belajar Psikomotor

Hasil belajar psikomotor siswa pada siklus II jika dibandingkan dengan siklus I tersaji pada Gambar 6.



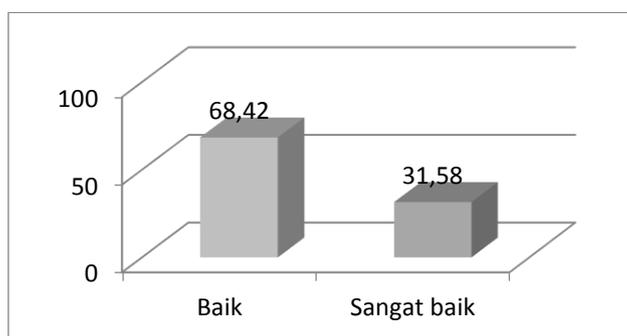
Gambar 6. Perbandingan observasi psikomotor siswa

Peningkatan rata-rata persentase kemampuan psikomotor siswa sebesar 18,07% dari 62,11% cukup terampil pada siklus I menjadi 80,18% pada siklus II dengan kategori terampil. Rendahnya psikomotor siswa terlihat pada aspek menggunakan alat praktikum. Hal ini dikarenakan siswa masih kurang berhati-hati dan kurang tepat dalam menggunakan alat praktikum misalnya pada penggunaan pipet tetes sebagian digunakan secara bersamaan terhadap beberapa larutan yang seharusnya satu pipet untuk satu larutan. Berdasarkan hasil perhitungan penilaian observer pada siklus II menyatakan bahwa psikomotor siswa pada proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem solving* dengan multi representasi mengalami peningkatan sebesar 18,07%. Hal ini dikarenakan guru membimbing siswa dalam menggunakan alat praktikum dengan benar dan siswa cepat dalam belajar untuk menggunakan alat praktikum dengan sangat hati-hati dan tepat serta mampu melihat perubahan pH pada kertas indikator universal.

Kenaikan persentase hasil belajar psikomotor siswa sejalan dengan penelitian (Hidayatun & Widodo, 2013) yang menyatakan bahwa adanya perlakuan model pembelajaran *problem solving* yang lebih efektif dari pada pembelajaran konvensional dapat meningkatkan hasil belajar psikomotor siswa.

### Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

Respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem solving* dengan multi representasi materi hidrolisis garam tersaji pada Gambar 7.



**Gambar 7** Persentase respon siswa terhadap pembelajaran

Angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui respon 38 orang siswa kelas XI PMIA 2 SMA Negeri 3 Banjarmasin mengenai pembelajaran materi hidrolisis garam dengan model pembelajaran *problem solving* dengan multi representasi. Siswa memberikan respon positif dengan kategori baik, dimana siswa yang menjawab sangat setuju dan setuju sebesar 31,58% dengan kategori sangat baik dan 68,42% dengan kategori baik. Respon siswa terhadap pembelajaran kimia menggunakan model pembelajaran *problem solving* dengan multi representasi mampu dengan baik membuat siswa termotivasi dan senang untuk mengikuti pembelajaran. Respon baik juga diketahui bahwa dengan adanya media berupa flash yang menggambarkan representasi mikroskopis dan simbolik pada pembelajaran hidrolisis garam membuat suasana belajar lebih menyenangkan sehingga membantu siswa lebih mudah dalam memahami materi pelajaran.

Penelitian oleh (Effendi, 2010) mengatakan adanya penggunaan model pembelajaran *problem solving* dikelas dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran seperti diskusi kelas, pencarian data terkait dengan permasalahan persentasi hasil dan sebagainya. Penelitian lain oleh (Susanto, Suyatno, & Madlazim, 2014) menyatakan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran kimia berbasis *multiple* representasi yang menyatakan baik dan memberikan respon yang positif.

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, aktivitas guru meningkat dengan skor 3,75 kategori baik pada siklus I meningkat menjadi 4,37 pada siklus II dalam kategori sangat baik. Penerapan model pembelajaran *problem solving* dengan multi representasi membuat siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran dimana aktivitas siswa mengalami peningkatan dari skor 3,42 termasuk kategori aktif disiklus I menjadi 4,21 dalam kategori sangat aktif pada siklus II. Model pembelajaran *problem solving* dengan multi representasi juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus I diperoleh persentase sebesar 61,35% dalam kategori cukup kritis menjadi 80,43% dalam kategori kritis pada siklus II. Dengan meningkatnya kemampuan berpikir kritis siswa akan lebih mudah memahami suatu pembelajaran, hal ini dibuktikan dengan meningkatnya hasil belajar kognitif siswa pada materi hidrolisis garam dari 70,30% dalam kategori sedang pada siklus I menjadi 85,67% dalam kategori tinggi disiklus II. Sementara itu, psikomotor siswa selama proses pembelajaran mengalami peningkatan sebesar 18,07% serta siswa memberikan respon yang positif terhadap pembelajaran. Model pembelajaran *problem solving* dengan multi representasi dapat dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada

materi hidrolisis garam atau materi yang memiliki karakteristik yang hampir sama dan bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan dengan indikator berpikir kritis yang berbeda serta perlu dilakukan pengembangan pembelajaran serupa pada materi kimia lainnya.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Afcariono, M. (2008). Penerapan Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Inovatif*. 3 (2) , 8-14.
- Arikunto, S. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Cohen, R. J. (2009). *Psychological Testing and Assesment: An Introduction to Test and Measurement 7th Edition*. New York: McGraww-Hill.
- Damayanti, R. D., Agung, N. C., & Sri, Y. (2014). Upaya Peningkatan Kreativitas dan Prestasi Belajar Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Disertai Hierarki Konsep pada Materi Hidrolisis Garam Siswa Kelas XI Semester Genap SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2013/2014 . *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*. 3 (4) , 24-32.
- Darmawan. (2010). Penggunaan Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPS di MI Darrusaadah Pandeglang. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 11 (2) , 9-18.
- Effendi, U. (2010). *Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving terhadap Hasil Belajar*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Ernawati, D., Ashadi, & Utami, B. (2015). Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI MIA 7 dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Problem Solving pada Materi Stoikiometri di SMA Negeri 1 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*. 4 (2) , 17-26.
- Filsaime, D. K. (2008). *Menguak Rahasia Berpikir Kritis dan Kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Herawati, R. F., Mulyani, S., & Redjeki, T. (2013). Pembelajaran Kimia Berbasis Multipel Representasi Ditinjau dari Kemampuan Awal terhadap Prestasi Belajar Laju Reaksi Siswa SMA Negeri 1 Karanghanyar Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*. 2 (2) , 38-43.
- Hijayatun, S., & Widodo, A. T. (2013). Penerapan Metode Problem Solving untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Kimia Siswa . *Jurnal Chemistry in Education*. 3 (3) , 23-33.
- Ratumanan, G. T., & Laurens, T. (2003). *Evaluasi Hasil Belajar*. Surabaya: UNESA.
- Restiasari, T., Priyono, B., & Sukaesih. (2012). *Model Pembelajaran Problem Solving dengan Mind Mapping terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. Bogor: UNS.
- Sari, W. R., Amiruddin, Ach, & Soetjipto. (2013). Penelitian Model Pembelajaran Problem Solving dalam Kelompok Kecil untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir kritis dan Hasil Belajar . *Jurnal Universitas Negeri Malang*. 5 (3) , 16-21.
- Sariwati, N. L., Budi, U., & Mohammad, M. (2015). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Siswa dengan Model Problem Solving Dilengkapi Media Kartu Pintar pada Materi Hukum Dasar Kimia Kelas X MIA 3 Semester II SMA Al Islam Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*. 4 (4) , 28-36.

- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sudijono, A. (2010). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Susanto, H., Suyatno, & Madlazim. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kimia Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbasis Multipel Representasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Reaksi Reduksi Oksidasi di Kelas X SMA. *Prosiding Seminar Nasional Kimia* (hal. 69-76). Jurusan Kimia FMIPA, Universitas Negeri Surabaya.
- Wasis. (2006). Contextual Teaching and Learning (CTL) dalam Pembelajaran Sains-Fisika. *Jurnal Pendidikan*. 7 (1) , 1-9.
- Widoyoko, E. P. (2014). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.