



## MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA

### *Increasing Student Activity and Learning Outcomes Through Problem Posing Model In Buffer Solution Materials*

Dina Novianti<sup>1\*</sup>, Rusmansyah, Muhammad Kusasi

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

\*email: [dinanovianti53@gmail.com](mailto:dinanovianti53@gmail.com)

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas guru, aktivitas siswa, hasil belajar dan mengetahui respon siswa. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus dan terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA 1 SMA PGRI 6 Banjarmasin dengan jumlah 39 orang. Instrumen penelitian berupa tes dan non tes. Data dikumpulkan melalui teknik observasi, tes hasil belajar kognitif dan angket. Analisis data dilakukan dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada aktivitas guru dari skor rata-rata sebesar 52,17 (tinggi) menjadi sebesar 66,5 (sangat tinggi), aktivitas siswa meliputi aktivitas memperhatikan, bertanya, mendengarkan, menyumbangkan gagasan, menaruh minat, merumuskan soal, dan memecahkan soal dengan skor rata-rata keseluruhan sebesar 23 (cukup tinggi) menjadi 29 (tinggi), ketuntasan hasil belajar siswa pada ranah kognitif dengan perolehan skor sebesar 66,62% meningkat menjadi 83,85%. Hasil belajar ranah afektif dengan skor rata-rata sebesar 13,53 (cukup baik) menjadi 20,39 (baik), hasil belajar ranah psikomotorik dengan skor rata-rata sebesar 12,58 (cukup terampil) menjadi 14,89 (terampil). Respon siswa terhadap model *problem posing* pada materi larutan penyangga menunjukkan bahwa jawaban pernyataan siswa lebih dominan dengan pernyataan sangat setuju dan setuju daripada jawaban ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.

**Kata kunci:** Aktivitas siswa, hasil belajar, *problem posing*, larutan penyangga.  
**Abstract.** *This study aims to increase teacher activity, increase student activity, improve learning outcomes, and to know the response of students. The study used a classroom action design with 2 cycles consisting of planning, action execution, observation, and reflection. The subjects of the study were students of class XI IPA 1 SMA PGRI 6 Banjarmasin with 39 people. Research instruments are test and non test. Data were collected through observation techniques, cognitive test results, and questionnaires. Data analysis with quantitative and qualitative analysis techniques. The results showed that (1) there was an increase of teacher activity from 52,17 (high) in cycle I to 66,5 (very high) in cycle II, (2) there was an increase of student activity including activity pay attention, listening, contributing ideas, taking interest, formulating problems, and solving problems with an overall average 23 (high enough) in cycle I to 29 (high) in cycle II, (3) there is an increase in the completeness of student learning outcomes in the realm Cognitive with percentage 66,62% in cycle I to 83,85% in cycle II, (4) result of learning affective from 13,53 (good enough) in cycle I become 20,39 (good) in cycle II, (5) psychomotor result were 12,58 (skilled enough) in cycle I to 14,89 (skillful) in cycle II, (6) student give positive response to learning by using problem posing model.*

**Keywords:** student activity, learning outcomes, *problem posing*, buffer solution.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan satu diantara banyak upaya untuk memberikan pengetahuan, pengalaman, serta keahlian kepada setiap individu guna untuk mengembangkan bakat serta kepribadian mereka. Pemerintah memberikan upaya dalam meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran yaitu melalui Permendiknas RI Nomor 41 Tahun 2007 tentang standar proses untuk satuan pendidikan dasar dan menengah. Proses pembelajaran yang berpusat kepada siswa (*student centered*) diharapkan dapat membangun pengetahuan, perilaku maupun sikap siswa (Purnamawan, Sadia, & Suastra, 2013), khususnya dalam pembelajaran kimia. Pembelajaran kimia bertujuan agar siswa dapat memahami permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan kimia.

Secara umum, materi-materi kimia bukan hanya untuk dihafal dan dipahami, namun untuk diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Pengaplikasian ini menciptakan sikap ilmiah yang memang harus dimiliki oleh siswa sesuai perkembangan ilmu dan teknologi (Permatasari & Miswandi, 2013). Penelitian yang dilakukan oleh Susatyo, Siadi, dan Marnia (2009) memaparkan bahwa siswa masih malu bertanya, hanya menjawab jika ditunjuk oleh guru, dan masih mengalami kesulitan dalam memahami materi hitungan, khususnya pada materi larutan penyangga.

Materi larutan penyangga banyak mempelajari reaksi-reaksi yang kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam industri. Materi pelajaran ini juga memerlukan keaktifan siswa untuk berlatih sehingga benar-benar memahami konsep yang ada. Hal ini didukung oleh pendapat Assriyanto, Sukardjo, dan Saputro (2014) menyatakan bahwa siswa memerlukan pemahaman yang lebih untuk memahami materi larutan penyangga, sehingga siswa dapat aktif dan terlibat secara langsung dalam memahami konsep.

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa masih sulit dan tidak mudah dalam memahami materi larutan penyangga. Hasil belajar siswa pada saat ulangan harian jauh dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini dapat dilihat dari pola jawaban siswa pada materi larutan penyangga saat dievaluasi hanya 34,61 % dari 26 siswa mendapatkan nilai diatas KKM.

Penyebab rendahnya hasil belajar dapat ditinjau dari aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam proses pembelajarannya. Dari identifikasi ini terlihat kurangnya kesiapan dalam kegiatan pembelajaran seperti kurangnya respon siswa, kurangnya keaktifan, dan interaksi siswa dalam belajar masih kurang, kurang mengaitkan konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan dari kondisi guru, yaitu kurang mengadakan variasi dalam mengajar, guru hanya duduk menjelaskan materi pelajaran, tidak ada variasi model maupun media dalam pembelajaran, guru juga kurang mengaitkan materi dengan fenomena yang ada di sekitar siswa dan belum dimanfaatkannya sumber belajar secara optimal, pada saat pembelajaran siswa tidak memiliki kesempatan untuk terlibat aktif.

Menurut Marsita, Priatmoko, dan Kusuma (2010) salah satu faktor siswa sulit dalam memahami atau mempelajari materi larutan penyangga adalah siswa kurang menanamkan konsep materi serta siswa mempelajari materi ini hanya dengan menghafal, sedangkan mempelajari suatu konsep tidak cukup dengan menghafal saja, tetapi perlu pemahaman agar konsep yang dipelajari tidak mudah hilang. Guru hanya menerangkan materi secara terus-menerus di depan kelas sedangkan siswa hanya duduk mendengarkan apa yang guru jelaskan didepan kelas, dan diskusi berjalan seadanya yang tidak menyenangkan. Akibatnya siswa menjadi pasif, motivasi belajar

tidak ada serta proses pembelajaran menjadi tidak menyenangkan sehingga pada akhirnya hasil belajar menjadi rendah.

Rendahnya hasil belajar disebabkan guru kurang memberi penguatan. Ketika siswa bisa menjawab pertanyaan, guru tidak memberikan apresiasi seperti mengacungkan ibu jari, bertepuk tangan atau mendekati siswa. Selain itu, ketika pembelajaran kimia berlangsung banyak siswa terlihat sering keluar masuk kelas, tidur dikelas, berbicara dengan temannya serta tidak memperhatikan penjelasan guru. Dari gejala tersebut tindakan guru terhadap siswa hanya sebatas teguran tanpa adanya sanksi yang tegas.

Proses pembelajaran yang ideal adalah berpusat pada orang yang sedang belajar, sehingga siswa dituntut untuk aktif dalam kegiatan belajar. Jika aktivitas siswa baik maka hasil belajar yang didapatkan juga baik. Aktivitas siswa agar dapat meningkat maka diperlukan upaya mengalihkan pola belajar siswa yang berpusat pada guru (*teacher-centred approach*) ke pola belajar yang berpusat kepada siswa (*student-centred approach*). Perbaikan sangat sangat perlu dilakukan untuk tercapainya proses pembelajaran yang optimal, yaitu menggunakan pembelajaran aktif yang sebagian besar proses pembelajaran dilakukan oleh siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu diadakan perbaikan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih baik. Model pembelajaran *problem posing* adalah satu di antara banyak model pembelajaran yang melibatkan aktivitas siswa dan juga kemampuan berpikir kritis siswa. *Problem posing* merupakan satu diantara banyak model pembelajaran yang melibatkan aktivitas siswa dengan menugaskan siswa untuk mengajukan pertanyaan sendiri kemudian menyelesaikan soal-soal yang diajukan (Shoimin, 2014). Hsiao, Hung, dan Jeng (2013) berpendapat bahwa *problem posing* mengharuskan siswa untuk aktif dalam memahami materi serta memberikan solusi yang terbaik dalam menghubungkan antara konsep dengan pemecahan masalah. Ketika proses pembelajaran berlangsung pengetahuan dan pengalaman siswa akan bertambah karena siswa terbiasa dengan mengajukan pertanyaan, diskusi kelas lebih menyenangkan, siswa bebas dalam mengajukan masalah dan pemecahannya sendiri (Anto, Akhdinirwanto dan Fatmaryanti, 2013). Fungsi guru hanya sebagai fasilitator dan memotivasi siswa dalam proses kegiataan belajar mengajar. Oleh karena itu, penggunaan model pembelajaran *problem posing* akan membantu siswa lebih aktif dalam pembelajaran yang akan berpengaruh pada aktivitas dan hasil belajar selama pembelajaran berlangsung. Penelitian yang dilakukan oleh Puspitaningtyas, Parlan, dan Sukarianingsih (2012), menyatakan bahwa pada materi kelarutan dan hasil kelarutan (Ksp) dengan menerapkan model *problem posing* prestasi belajar siswa meningkat. Hariyanti, Haryono, dan Sukardjo (2013) juga menyatakan dengan model *problem posing* dengan *macromedia flash* pada materi termokimia keterampilan proses dan hasil belajar siswa dapat meningkat.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik memecahkan masalah yang terjadi di kelas XI IPA 1 SMA PGRI 6 Banjarmasin untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dengan melakukan penelitian tindakan kelas pada materi pembelajaran larutan penyangga dengan menggunakan model *problem posing* serta untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap penggunaan model *problem posing* dalam pembelajaran kimia khususnya pada materi larutan penyangga.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan empat tahapan, yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflective*) dilaksanakan pada 13 Maret 2017 hingga 18 April 2017. Siklus I

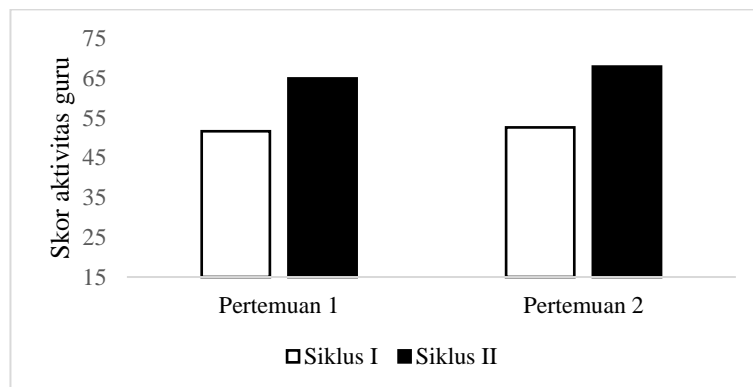
dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan dan pada siklus II dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan, sehingga untuk kedua siklus terdapat 6 kali pertemuan. Setiap kali pertemuan terdiri atas 2 jam pelajaran (2 x 45 menit). Selama dua siklus pembelajaran ini, aktivitas dan hasil belajar siswa dalam materi larutan penyangga dapat ditingkatkan. Selain itu, kegiatan observasi juga dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang proses kegiatan pembelajaran didalam kelas, baik itu aktivitas guru, aktivitas siswa, hasil belajar afektif dan hasil belajar psikomotorik siswa selama pembelajaran berlangsung. Penelitian dilakukan dikelas XI IPA 1 SMA PGRI 6 Banjarmasin yang beralamat di Jalan Belitung Darat Simpang Anem Komplek Antaluddin, RT. 29 No. 26, Banjarmasin. Jumlah siswa 39 orang terdiri dari 9 orang laki-laki dan 30 orang siswa perempuan dengan tingkat kemampuan dan daya serap siswa bervariasi. Objek dalam penelitian ini berupa sesuatu yang ingin dicapai yaitu aktivitas siswa, hasil belajar siswa (ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik) serta respon siswa mata pelajaran Kimia di kelas XI IPA 1. Instrumen penelitian ini berupa tes dan non tes.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Aktivitas Guru**

Aktivitas guru diamati 3 orang observer berdasarkan kegiatan pembelajaran minimal yang harus dilakukan guru dalam melaksanakan tindakannya dan pengamatan dilakukan pada setiap kali pertemuan. Aktivitas guru yang diamati meliputi mengucapkan salam, berdo'a sebelum memulai pembelajaran dan memeriksa kehadiran siswa, menyampaikan apersepsi/ pertanyaan tentang materi yang akan dibahas, menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran, menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran *problem posing*, membagikan LKS, menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa dan memberi permasalahan, membagi siswa dalam beberapa kelompok terdiri atas 6-7 orang, membimbing siswa untuk melakukan kegiatan dan diskusi untuk memperoleh informasi yang sesuai untuk mengajukan permasalahan, menugaskan tiap kelompok untuk membuat soal/ permasalahan berdasarkan pengamatan/ materi pembelajaran yang telah dijelaskan serta mengungkapkan pemecahan dari permasalahan yang dibuat, meminta setiap kelompok menyerahkan pertanyaan yang telah dibuat dan menukarkan pertanyaan kepada kelompok lain, membimbing dan mengamati kelompok siswa untuk mendiskusikan jawaban pertanyaan-pertanyaan dari kelompok lain, meminta masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan membimbingnya bila menemui kesulitan serta meminta siswa kelompok lain untuk menanggapi, membimbing siswa menyimpulkan hasil pembelajaran, memberikan tugas/PR, menginformasikan materi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya, dan meminta siswa untuk berdo'a sebelum mengakhiri kegiatan pembelajaran dan memberikan salam penutup. Hasil observasi aktivitas guru dapat dilihat pada Gambar 1.

Secara keseluruhan proses pembelajaran berdasarkan data pada lembar penilaian aktivitas guru mengalami peningkatan. Pada siklus I terdapat beberapa hal yang masih kurang optimal, seperti guru kurang maksimal dalam hal memotivasi dan membimbing siswa dalam tahapan mengajukan dan memecahkan soal ketika berdiskusi, sehingga masih banyak perbaikan pada proses pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas guru dan aktivitas siswa di siklus II. Slameto (2013) berpendapat bahwa aktivitas siswa dalam berpikir maupun berbuat harus timbul ketika guru mengajar.

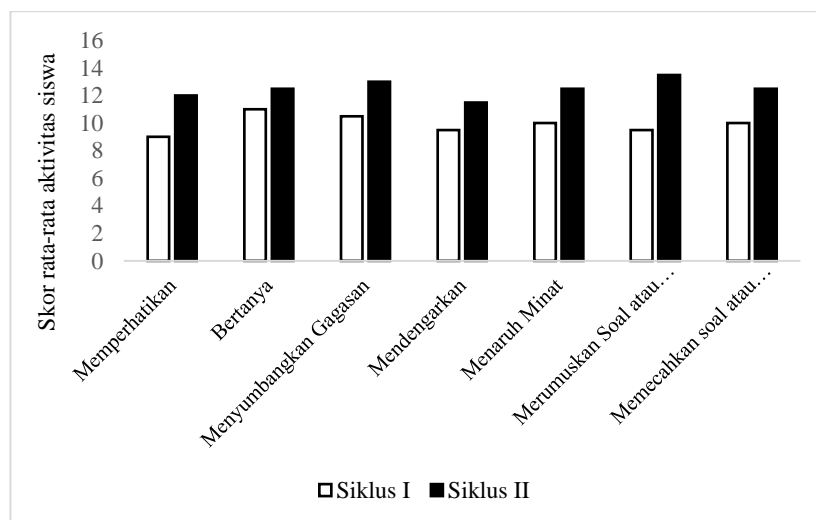


**Gambar 1** Perbandingan skor aktivitas guru pada siklus I dan siklus II

Berdasarkan hasil observasi, penilaian aktivitas guru pada siklus I dijadikan bahan refleksi pada pembelajaran di siklus II. Aktivitas guru pada siklus II mengalami peningkatan pada setiap pertemuannya. Guru lebih merata dalam membimbing siswa secara keseluruhan dan lebih intensif dalam memperhatikan siswa yang pasif agar ikut berpartisipasi dalam diskusi kelas khususnya pada tahapan mengajukan dan memecahkan soal.

### Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa yang diamati adalah aktivitas memperhatikan, bertanya, menyumbangkan gagasan, mendengarkan, menaruh minat, merumuskan soal dan memecahkan soal. Hasil pengamatan aktivitas siswa pada setiap aspek dapat dilihat pada Gambar 2.



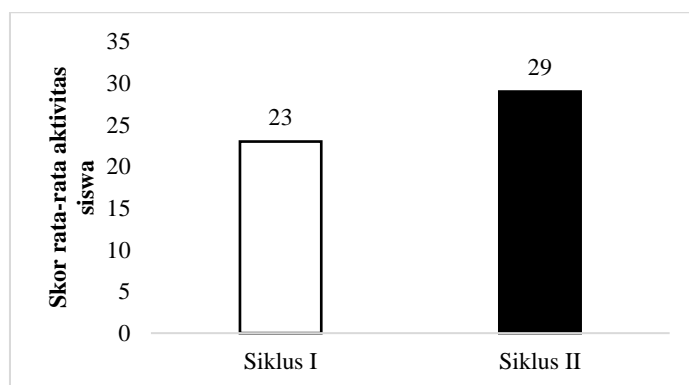
**Gambar 2** Perbandingan aktivitas siswa siklus I dan siklus II

Pada siklus I yang kurang optimal terdapat pada aktivitas memperhatikan, mendengarkan, dan merumuskan soal memperoleh skor rata-rata berturut-turut yaitu 9,5; 9,5; dan 9,5. Hal ini dikarenakan banyak siswa yang tidak merespon maupun memperhatikan penjelasan tentang model pembelajaran *problem posing* atau

penjelasan materi pelajaran, siswa masih kurang termotivasi khususnya pada siklus I. Kendala yang dialami siswa yaitu siswa belum cukup memahami tahapan pembelajaran dengan menggunakan model *problem posing*, khususnya pada tahapan merumuskan soal.

Diterapkannya model pembelajaran *problem posing* sebagai pembelajaran juga membuat siswa merasa bingung karena belum terbiasa dengan pembelajaran yang dilakukan, sehingga menyebabkan banyaknya waktu yang diperlukan untuk membuat serta menyelesaikan soal karena hanya siswa yang aktif saja yang berperan dalam membuat serta memecahkan soal. Faizah, Miswandi, dan Haryani (2013) berpendapat bahwa apabila siswa belum terbiasa dengan model yang diterapkan dalam penelitian, membutuhkan waktu yang cukup lama dalam menyelesaikan diskusi antar kelompok karena siswa masih beradaptasi dengan pembelajaran yang digunakan. Hal-hal yang belum optimal pada aktivitas siswa dalam pembelajaran disiklus I diperbaiki pada siklus berikutnya.

Berdasarkan hasil perhitungan dan penilaian observer, aktivitas siswa pada siklus II mengalami peningkatan karena adanya perbaikan guru dalam mengajar yang mempengaruhi aktivitas siswa sehingga pada siklus II mengalami peningkatan. Hasil observasi aktivitas siswa dapat dilihat pada Gambar 3.

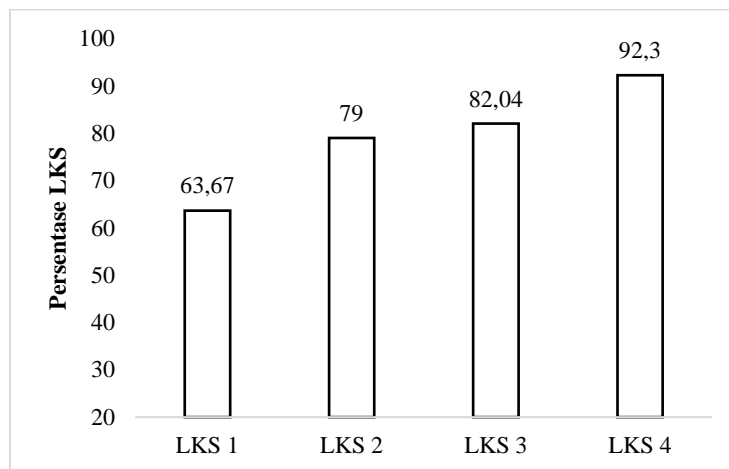


**Gambar 3 Perbandingan skor aktivitas siswa pada siklus I dan siklus II**

Siswa merasa terbiasa dengan membuat soal yang dipecahkan melalui diskusi kelompok. Siswa lebih aktif berdialog dan mengeluarkan pendapat saat kegiatan diskusi berlangsung karena guru lebih mengupayakan agar siswa yang terlihat pasif dapat ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran yang diterapkan guru.

#### **Lembar Kerja Siswa (LKS)**

Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas guru, aktivitas siswa, afektif, psikomotorik siswa, dan kemampuan siswa dalam mengajukan soal atau pertanyaan pada LKS melalui kegiatan *problem posing* setiap pertemuannya dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing* mempengaruhi hasil Lembar Kerja Siswa (LKS), dimana dapat kita lihat hasil LKS siswa mengalami peningkatan setiap pertemuannya. Penilaian LKS yang dinilai setiap pertemuannya meliputi 3 aspek, yaitu (1) mengajukan pertanyaan, (2) menyelesaikan pertanyaan yang diajukan, dan (3) menyelesaikan pertanyaan dari kelompok lain. Peningkatan skor rata-rata LKS setiap pertemuan yang diperoleh siswa dapat dilihat pada Gambar 4.



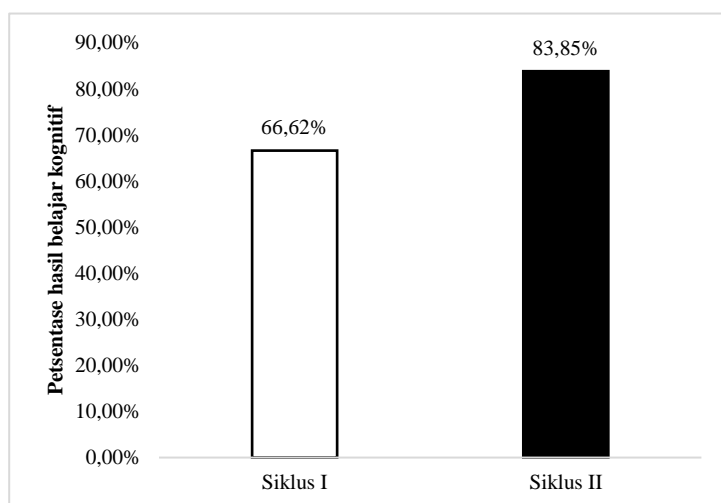
Gambar 4 Peningkatan skor LKS siswa pada setiap pertemuan

### Hasil Belajar Kognitif

Dari hasil tes siklus I diperoleh rata-rata hasil belajar kognitif siswa berdasarkan pencapaian indikator sebesar 61,53% dan termasuk dalam kategori tidak tuntas dan rata-rata nilai yang diperoleh siswa sebesar 66,02. Pembelajaran siklus I guru masih kekurangan waktu dalam membimbing siswa dalam mengajukan dan memecahkan soal serta kurang meratanya guru membimbing menjadi salah satu faktor adanya beberapa indikator yang masih belum begitu dikuasai siswa. Jika dilihat berdasarkan kategori ketuntasan ideal, hanya 61,53% siswa yang tuntas atau hanya sebanyak 24 siswa yang tuntas memenuhi KKM, sehingga pada siklus II dilakukan beberapa perbaikan dari kekurangan yang ada pada siklus I. Perbaikan pada siklus I mengakibatkan peningkatan kemampuan kognitif siswa yang terlihat pada hasil tes evaluasi siklus II. Peningkatan persentase kemampuan kognitif yang terlihat dari siklus I ke siklus II dikarenakan guru berhasil menumbuhkan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing*.

Berdasarkan hasil tes siklus II diperoleh persentase sebesar 79,48% dan termasuk dalam kategori tuntas serta nilai rata-rata yang diperoleh siswa sebesar 85. Persentase tiap indikator dan persentase rata-rata keseluruhan indikator mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan siklus I. Menurut Lestari (Astuti dan Junaedi, 2013) menyatakan bahwa dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah maka hasil belajar siswa lebih tinggi dibandingkan dengan belajar secara konvensional.

Penerapan model pembelajaran *problem posing* membuat siswa menjadi terlihat lebih aktif pada proses pembelajaran berlangsung. Hal tersebut membuat pengetahuan yang diperoleh menjadi lebih bermakna dan mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru, sehingga dengan demikian hasil belajar siswa meningkat. Sesuai dengan hasil penelitian Ghufroni, Haryono, dan Hastuti (2013) bahwa dengan model *problem posing* prestasi belajar siswa dapat meningkat baik dalam aspek kognitif maupun afektif dengan ketuntasan belajar siswa menjadi 71,43%, begitu juga dengan hasil penelitian Astra, Umiatin, dan Jannah (2012) berpendapat bahwa dengan menggunakan model *problem posing* dapat berpengaruh pada peningkatan hasil belajar siswa. Gambaran persentase ketuntasan hasil belajar siswa disajikan pada Gambar 5.



**Gambar 5** Persentase ketuntasan hasil belajar kognitif siklus I dan siklus II

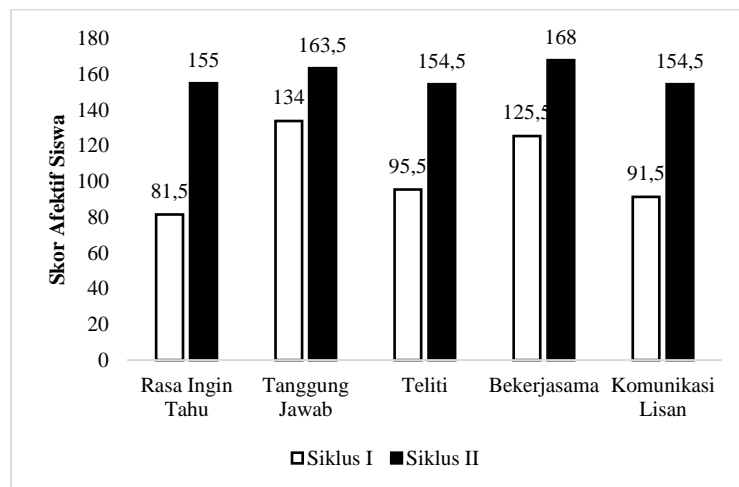
Berdasarkan Gambar 5, perbaikan pembelajaran guru berhasil dengan memperhatikan pelaksanaan yang kurang optimal pada siklus I sehingga dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada siklus II. Cenk Kesan (2010) berpendapat dalam penelitiannya bahwa *problem posing* dapat digunakan untuk mengidentifikasi kemampuan berbakat siswa dan mengembangkan kemampuan ini adalah teknik yang berguna bagi guru untuk menggunakannya sebelum mereka mulai mempersiapkan untuk olimpiade karena *problem posing* memperkaya kemampuan verbal dan memberikan cara khusus untuk memberikan solusi, menganalisis, dan mengembangkan kemampuan berpikir.

#### **Hasil Belajar Afektif**

Perilaku berkarakter yang dinilai meliputi rasa ingin tahu, tanggung jawab, dan teliti sedangkan perilaku sosial yang dinilai kerjasama dan komunikasi lisan. Hasil belajar afektif siswa pada siklus I mempunyai skor rata-rata sebesar 13,53 dengan kategori cukup baik. Pada siklus I terlihat aspek afektif siswa yang dirasa kurang optimal berada semua aspek. Namun, semakin jauh memasuki inti dari materi yang diberikan, siswa mengembangkan etika dalam kegiatan belajar mengajar.

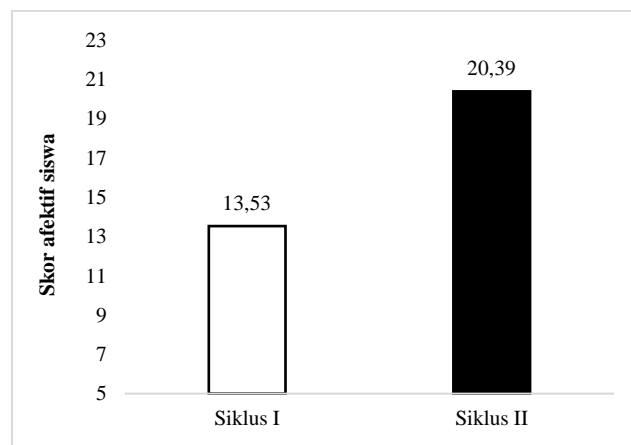
Diadakannya perbaikan pada siklus II menyebabkan terjadinya peningkatan pada aspek afektif dengan skor rata-rata sebesar 20,39 dengan kategori baik. Gambaran hasil belajar afektif siswa pada setiap aspek disajikan pada Gambar 6.





**Gambar 6** Perbandingan hasil afektif siswa siklus I dan siklus II

Berdasarkan Gambar 6 model *problem posing* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar afektif siswa dan perbaikan pada siklus II efektif dengan adanya perbaikan aktivitas guru dan aktivitas siswa sehingga hasil belajar afektif siswa akan mengalami peningkatan yang lebih baik dalam mengikuti pembelajaran. Berdasarkan penelitian Akcay (2009) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kerjasama kelompok serta kemampuan berkomunikasi baik secara tertulis maupun secara lisan. Gambaran hasil belajar afektif siswa disajikan pada Gambar 7.



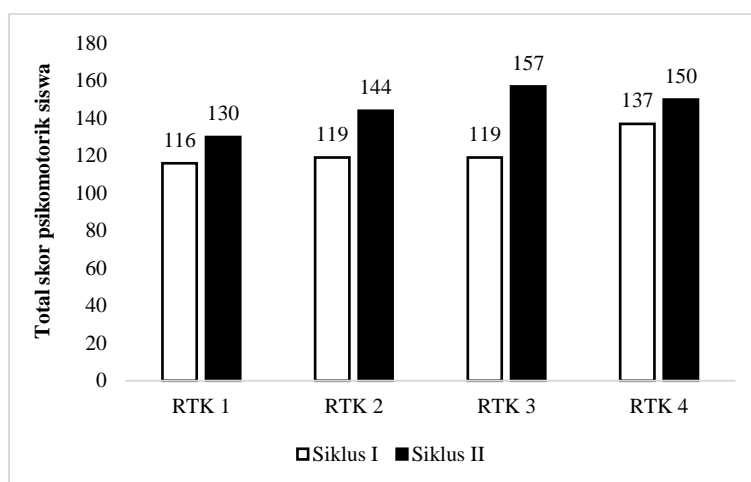
**Gambar 7** Perbandingan hasil belajar afektif siswa pada setiap siklus

Meningkatnya hasil belajar afektif pada siklus II sejalan dengan hasil penelitian Sriwenda, Mulyani, dan Yamtinah (2013) yang menyatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing* pada materi laju reaksi di SMAN 1 Boyolali tahun pelajaran 2012/2013 diperoleh kesimpulan bahwa belajar afektif siswa yaitu pada siklus I sebesar 81,25%, karena sikap afektif semua siswa dalam kelas menunjukkan sangat baik, jadi aspek afektif siswa tidak dilanjutkan pada siklus

II. Berdasarkan penelitian Akcay (2009) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kerjasama kelompok serta kemampuan berkomunikasi baik secara tertulis maupun secara lisan.

### Hasil Belajar Psikomotorik

Penilaian psikomotorik siswa dinilai setiap siklus untuk mengetahui kinerja siswa dalam proses praktikum, meliputi empat aspek yaitu (1) memeriksa kesesuaian dan kelengkapan alat dan bahan sesuai dengan prosedur praktikum, (2) memilih bahan percobaan/ praktikum, (3) cara menggunakan pipet tetes, dan (4) memeriksa sifat larutan penyangga berdasarkan perubahan warna pada kertas indikator universal. Penilaian psikomotorik siswa dilakukan melalui lembar observasi yang diisi oleh observer. Psikomotorik siswa secara keseluruhan mengalami peningkatan, dimana psikomotorik siswa pada siklus I dengan kategori cukup terampil dengan skor rata-rata sebesar 12,58 dan meningkat pada siklus II dengan skor rata-rata menjadi 14,89 dengan kategori terampil. Hasil psikomotorik untuk setiap aspek yang dinilai dapat dilihat pada Gambar 8.



**Gambar 8 Perbandingan hasil psikomotrik siswa siklus I dan siklus II**

Keterangan:

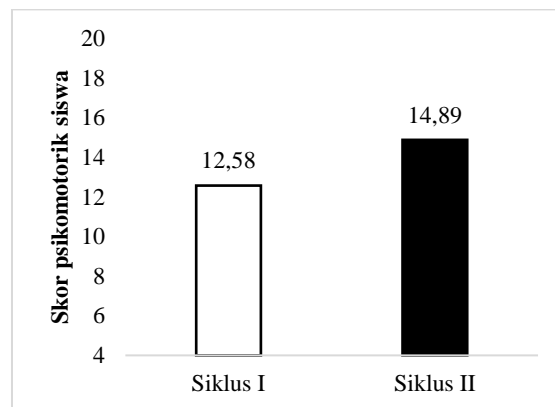
RTK1 : Memeriksa kesesuaian dan kelengkapan alat dan bahan sesuai dengan prosedur praktikum

RTK 2 : Memilih bahan percobaan/praktikum

RTK 3 : Menggunakan pipet tetes

RTK 4 : Memeriksa sifat larutan penyangga berdasarkan perubahan warna pada kertas indikator universal

Peningkatan terjadi karena adanya perbaikan dalam mengajar guru dan aktivitas siswa sehingga aspek psikomotorik siswa mengalami peningkatan yang lebih baik dalam mengikuti pembelajaran. Gambaran psikomotorik siswa dapat dilihat pada Gambar 9.



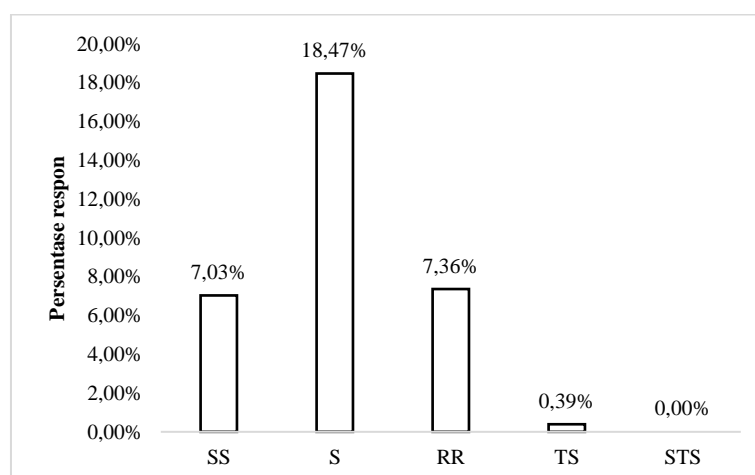
**Gambar 9** Perbandingan hasil belajar psikomotorik siswa pada setiap siklus

Meningkatnya hasil belajar psikomotorik siswa sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hariyanti, Haryono, dan Sukardjo (2013) menyatakan bahwa menggunakan model *problem posing* di kelas XI IPA SMAN Kebakkramat dapat meningkatkan hasil belajar psikomotorik dengan cukup baik yaitu sebesar 77,78% pada siklus I.

### Respon Siswa

Angket respon diberikan setelah pembelajaran selesai dengan tujuan untuk mengetahui komentar maupun tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan model *problem posing* pada materi larutan penyangga yang berisi 13 buah pernyataan. Siswa memberikan respon positif terhadap model pembelajaran *problem posing* yang diterapkan pada materi larutan penyangga. Hal ini menunjukkan bahwa siswa merasa tertarik dan mudah memahami materi larutan penyangga. Persentase yang menyatakan respon siswa positif dinyatakan dalam pilihan jawaban sangat setuju dan setuju lebih dominan bila dibandingkan dengan ragu-ragu, sangat tidak setuju dan tidak setuju.

Adapun gambaran persentase respon siswa disajikan dalam Gambar 10.



**Gambar 10** Perhitungan persentase respon siswa

Berdasarkan Gambar 10 sebanyak 7,03% menyatakan sangat setuju dan 18,47% menyatakan setuju. Hal ini menandakan siswa senang dalam pembelajaran dengan model *problem posing*. Banyak pengalaman baik yang didapat siswa setelah mempelajari materi larutan penyangga dengan model pembelajaran *problem posing*, yakni siswa mampu membuat dan memecahkan soal yang sebelumnya siswa belum pernah alami. Suryosubroto (2009) berpendapat bahwa model *problem posing* memfokuskan siswa untuk menemukan sesuatu yang baru seperti pengetahuan dan pengalaman yang baru.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

- (1) Aktivitas guru dan aktivitas siswa dapat meningkat dengan menerapkan model *problem posing* pada materi larutan penyangga di kelas XI IPA 1 SMA PGRI 6 Banjarmasin tahun pelajaran 2016/2017
- (2) Terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga menggunakan model pembelajaran *problem posing*, yaitu ranah kognitif 66,62% pada siklus I menjadi 83,85% pada siklus II, ranah afektif meningkat dari skor rata-rata 13,53 dengan kategori cukup baik pada siklus I menjadi 20,39 dengan kategori baik pada siklus II dan ranah psikomotorik meningkat dari rata-rata skor 12,58 dengan kategori cukup terampil pada siklus I menjadi 14,89 dengan kategori terampil pada siklus II.
- (3) Siswa memberikan respon positif dengan kategori baik terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem posing* pada materi larutan penyangga.

### DAFTAR RUJUKAN

- Akcay, B. (2009). Problem based learning in science education. *Journal of Turkish Science Education*, 6(1): 26-36.
- Anto, A. A., Akhdinirwanto, R. W., & Fatmaryanti, S. D. (2013). Pemanfaatan model pembelajaran *problem posing* untuk peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa di SMP Negeri 27 Purworejo. *Jurnal Radiasi*, 2(1).
- Assriyanto, K. E., Sukardjo, J., & Saputro, S. (2014). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah melalui metode eksperimen dan inkuiri terbimbing ditinjau dari kreativitas siswa pada materi larutan penyangga di SMAN 2 Sukoharjo tahun ajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*.
- Faizah, S.S., Miswadi, dan S. Haryani. (2013). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan soft skill dan pemahaman konsep. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 2(2).
- Ghufroni, M. Y., Haryono, & Hastuti, B. (2013). Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Dan Interaksi Sosial Siswa Melalui Penerapan Metode Pembelajaran *Problem Posing* Dilengkapi Media Power Point Pada Materi Pokok Stoikiometri Kelas X SMA Batik 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(3), 114-121.
- Hariyanti, I., Haryono, & Sukardjo, J. (2013). Penerapan Pembelajaran Model *Problem Posing* Dilengkapi Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Kesetimbangan Kimia Kelas XI IPA SMA Negeri Kebakkramat Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(3), 85-91.
- Hsiao, J. Y., Hung, C. L., Lan, Y. F., & Jeng, Y. C. (2013). Integrating Worked Examples Into Problem Posing In A Web-Based Learning Environment. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 12(2).

- Cenk Kesan, D. K. (2010). The Effect of Problem Posing Approach to the Gifted Student's. *International Online Journal of Educational Sciences*, 677-687.
- Marsita, R. A., Priatmoko, S., & Kusuma, E. (2010). Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa Sma Dalam Memahami Materi Larutan Penyangga Dengan Menggunakan Two-Tier Multiple Choice Diagnostic Instrument. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 512-520.
- Permatasari dan Miswadi. (2013). *Penggunaan Jejaring Facebook Bervisi Sets terhadap Sikap Ilmiah dan Pemahaman Konsep*. Unnes Journal of Chemical Education. 2(2): 194-199
- Purnamawan, I.K., I. W. Sadia dan I. W. Suastra. (2013). *Pengaruh Model TSOI terhadap Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah*. e- Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA.
- Puspitaningtyas, A., Parlan, & Sukarianingsih, D. (2012). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing Dalam Model Pembelajaran Think Pair Share Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 10 Malang Pada Pokok Bahasan Kelarutan (s) Dan Hasil Kali Kelarutan (Ksp).
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Arruzz Media.
- Slameto. (2013). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sriwenda, A., Mulyani, B., & Yamtinah, S. (2013). Penerapan Pembelajaran Model *Problem Posing* Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Laju Reaksi Kelas XI IPA 5 SMA Negeri 1 Boyolali Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(2), 1-6.
- Suryosubroto, B. (2009). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Susatyo, E. B., Siadi, K., & Marnia, D. I. (2009). Peningkatan Hasil Belajar Kimia Melalui Strategi Interactive Question And Reading Orientation Berbasis *Problem Posing*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 463-468