



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

Ida Hariyanti^{1*}, Haryono², dan JS. Sukardjo²

¹ Mahasiswa Pendidikan Kimia PMIPA, FKIP, UNS Surakarta, Indonesia

² Dosen Pendidikan Kimia PMIPA, FKIP, UNS Surakarta, Indonesia

*Keperluan korespondensi, HP : 085655799155, e-mail : h_rieyanti@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses dan prestasi belajar siswa dengan menerapkan pembelajaran model *Problem Posing* yang dilengkapi dengan *macromedia flash*. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang dilaksanakan dalam dua siklus, dengan tiap siklus terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa XI IPA 3 SMA Negeri Kebakkramat tahun pelajaran 2012/2013. Sumber data berasal dari guru dan siswa. Teknik pengumpulan data adalah dengan tes dan non tes (observasi, kajian dokumen, dan angket). Analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Pembelajaran model *Problem Posing* yang dilengkapi *macromedia flash* dapat meningkatkan keterampilan proses siswa yaitu 61,11% pada siklus I meningkat menjadi 77,78% pada siklus II. Pembelajaran model *Problem Posing* yang dilengkapi *macromedia flash* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Persentase ketuntasan belajar siswa mencapai 66,67% pada siklus I meningkat menjadi 86,11% pada siklus II. Aspek psikomotor siswa telah mencapai 77,78% pada siklus I. Aspek afektif siswa menunjukkan bahwa terdapat peningkatan persentase dari 69,77% pada siklus I menjadi 79,98% pada siklus II.

Kata kunci: *Problem Posing, keterampilan proses, dan prestasi belajar, kesetimbangan kimia*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang penting untuk menunjukkan kemajuan dan eksistensi suatu bangsa yang merupakan tanggung jawab semua komponen bangsa. Persoalan yang dihadapi bangsa Indonesia saat ini adalah rendahnya kualitas pendidikan pada setiap jenjang dan satuan pendidikan. Pembaharuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan terus dilakukan, dengan upaya sentral yang berporos pada pembaharuan kurikulum pendidikan. Pembaharuan kurikulum ini diarahkan pada terwujudnya praktik pembelajaran yang lebih berkualitas bagi siswa, menuju terwujudnya sumber daya manusia yang berkualitas, baik dalam kaitannya dengan kelanjutan studi, memasuki dunia kerja, maupun belajar mandiri.

Upaya konkrit yang dilakukan Pemerintah dalam pembaharuan kurikulum yaitu dengan mengembangkan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) menjadi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jika mengkaji Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang berbasis kompetensi maka pembelajaran berpusat pada siswa atau *Student Centered Learning* dan guru berfungsi sebagai fasilitator dalam kegiatan belajar mengajar [1]. Untuk itu, guru hendaknya dalam pembelajaran harus membuat pelajaran yang menarik agar siswa menjadi lebih senang dan tertarik untuk mempelajarinya. Kurangnya guru memberikan pengalaman nyata pada siswa dalam menemukan sesuatu yang berkaitan dengan materi pembelajaran membuat siswa menjadi

merasa sulit dalam mempelajarinya dan berimbas pada menurunnya prestasi belajar siswa.

SMA Negeri Kebakkramat adalah satu-satunya sekolah menengah atas yang berada di Kecamatan Kebakkramat dan memiliki kelas sebanyak 30 kelas. Di dalam proses belajar mengajarnya, SMA Negeri Kebakkramat menetapkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang cukup tinggi untuk mata pelajaran kimia kelas XI IPA pada tahun pelajaran 2012/2013 yaitu 70.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan beberapa siswa kelas XI IPA tahun pelajaran 2012/2013 dan 2011/2012, mereka menyatakan kesulitan dalam mempelajari kimia karena konsep-konsepnya sulit dipahami. Menurut siswa kelas XI IPA tahun pelajaran 2011/2012 salah satu materi bahasan yang dianggap sulit di semester ganjil kelas XI IPA adalah kesetimbangan kimia karena banyak materi hitungan dan membutuhkan cara yang praktis untuk memahami konsepnya. Guru kimia kelas XI IPA menyatakan hal yang sama dimana materi kesetimbangan kimia masih dianggap sulit. Hal ini terbukti dari prestasi belajar siswa yang masih rendah. Data nilai rata-rata ulangan kimia pada materi kesetimbangan kimia tahun pelajaran 2011/2012 yaitu 55,69. Masih banyak siswa belum mencapai kriteria tuntas pada materi kesetimbangan kimia. Pada tahun pelajaran 2011/2012, siswa yang mencapai ketuntasan pada materi kesetimbangan kimia hanya 47,56% dan data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Nilai Ulangan Harian Materi Kesetimbangan Kimia SMA Negeri Kebakkramat

Tahun Ajaran	Rata-rata nilai Kesetimbangan Kimia	Ketuntasan
2010/2011	53,92	44,44%
2011/2012	55,69	47,56%

Berdasarkan hasil wawancara informal dengan guru kimia kelas XI IPA SMA Negeri Kebakkramat juga diperoleh informasi bahwa keterampilan proses

yang dimiliki oleh siswa di kelas XI IPA khususnya di kelas XI IPA 3 masih rendah. Hal ini diindikasikan oleh banyaknya siswa yang kesulitan saat praktikum. Banyak siswa yang kurang bisa melakukan pengamatan atas praktikum yang dilakukan dengan baik dan cermat, mengalami kesulitan dalam membuat tabel hasil, serta masih banyak siswa yang belum bisa menafsirkan data dengan tepat dari hasil pengamatan dan praktikum. Data keterampilan proses siswa kelas XI IPA 3 selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Prosentase Keterampilan Proses Siswa Kelas XI IPA 3 SMA Negeri Kebakkramat

Tahun Ajaran	Keyerampilan Proses	Prosentase (%)
2012/2013	Observasi	45%
	Pengendalian variabel	50%
	Penafsiran data	35%
	Peramalan	40%
	Komunikasi	55%

Upaya yang dapat dilakukan dalam meningkatkan kualitas belajar siswa SMA Negeri Kebakkramat khususnya pada pembelajaran kesetimbangan kimia di kelas XI IPA 3 yaitu dengan melakukan suatu penelitian tindakan kelas dengan menerapkan model dan media pembelajaran yang mampu menciptakan kegiatan belajar mengajar yang menyenangkan dan meningkatkan keterampilan proses siswa.

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, video, komputer, kurikulum, dan lain-lain. Model pembelajaran yang baik yaitu model yang disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan, kondisi siswa, sarana dan prasarana yang tersedia, serta tujuan pembelajarannya. Media pembelajaran merupakan salah satu jalan keluar setelah model pembelajaran dalam mengatasi

permasalahan siswa yang memiliki prestasi rendah terlebih untuk belajar kimia yang didominasi dengan penalaran ilmiah dan membutuhkan keseriusan lebih [2].

Maka dari itu dipergunakanlah model pembelajaran *Problem Posing* yang dilengkapi dengan media pembelajaran berupa *macromedia flash* dalam pembelajaran kesetimbangan kimia untuk meningkatkan keterampilan proses dan prestasi belajar siswa.

Problem Posing merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada filosofi konstruktivistik. Unsur utama dalam model pembelajaran ini adalah perhitungan matematik [3]. Pada pokok bahasan materi kesetimbangan kimia melibatkan perhitungan kimia, jadi model *Problem Posing* (pengajuan soal) menjadi model pembelajaran yang tepat. *Problem Posing* adalah suatu model pembelajaran yang mewajibkan para siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui belajar membuat soal secara mandiri atau perumusan masalah oleh siswa dan disertai jawaban dari permasalahan tersebut. Jadi, pembelajaran dengan model *Problem Posing* menekankan siswa untuk membentuk soal. Informasi yang ada diolah dalam pikiran siswa dan setelah paham siswa akan membuat soal, sehingga menyebabkan terbentuknya pemahaman yang lebih mantap pada diri siswa.

Keterlibatan siswa untuk turut belajar dengan cara menerapkan pembelajaran model *Problem Posing* merupakan salah satu indikator keefektifan belajar. Siswa tidak hanya menerima materi dari guru, melainkan siswa juga berusaha menggali dan mengembangkan sendiri. Hasil belajar tidak hanya menghasilkan nilai tetapi dapat meningkatkan pengetahuan dan konsep kimia. Kemampuan siswa untuk mengerjakan soal-soal sejenis uraian perlu dilatih, agar penerapan pembelajaran model *Problem Posing* dapat optimal. Kemampuan tersebut akan tampak dengan jelas bila siswa mampu mengajukan soal-soal secara mandiri maupun berkelompok. Kemampuan siswa untuk mengerjakan soal dapat dideteksi

lewat kemampuannya untuk menjelaskan penyelesaian soal latihan.

Dalam sebuah jurnal penelitian menerangkan bahwa *Problem Posing* dapat memberikan siswa dalam hal memperoleh pengetahuan dengan menganalisis suatu masalah [4]. Oleh karena itu, penerapan pembelajaran model *Problem Posing* diharapkan dapat melatih siswa disiplin dan meningkatkan pemahaman konsep kimia, serta dapat memaksimalkan kreativitas siswa dalam memunculkan ide-ide untuk membuat soal dari situasi yang ada. Melalui model pembelajaran ini, siswa juga dapat mengembangkan pengetahuannya dari yang sederhana hingga pada pengetahuan yang kompleks, sesuai dengan tingkat berfikir mereka masing-masing.

Dalam penerapan pembelajaran model *Problem Posing* dilengkapi media yang inovatif yaitu *macromedia flash*. *Macromedia flash* merupakan salah satu multimedia yang menyediakan informasi untuk pelajar secara sederhana, multimedia interaktif yang memberikan kendali informasi kepada para pemakai dan memastikan keikutsertaan mereka. Multimedia ini juga dapat mengikutsertakan para siswa untuk membuat implementasi dan menerima umpan balik [5].

Terdapat penelitian yang menerangkan bahwa menerangkan bahwa pembelajaran dengan multimedia interaktif akan menimbulkan interaksi antara siswa dengan materi yang dipelajari. Interaksi ini membuat proses pembelajaran menjadi lebih aktif, menuntut kerjasama dan melakukan sesuatu, sehingga siswa tidak hanya diam [6]. Dengan demikian diharapkan penggunaan *macromedia flash* pada pembelajaran *Problem Posing*, membuat siswa menjadi lebih tertarik karena di dalam *macromedia flash* disajikan animasi-animasi yang unik, siswa juga termotivasi dan aktif terlibat dalam kegiatan belajar mengajar semaksimal mungkin.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka akan dilakukan Penelitian Tindakan Kelas untuk membuktikan bahwa melalui Penerapan

Pembelajaran Model *Problem Posing* dilengkapi dengan *macromedia flash* dapat meningkatkan keterampilan proses dan prestasi belajar siswa dalam materi kesetimbangan kimia Kelas XI IPA SMA Negeri Kebakkramat tahun pelajaran 2012/2013 khususnya XI IPA 3.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA 3 SMA Negeri Kebakkramat. Subjek penelitian ditentukan setelah peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru kimia kelas XI. Kelas XI IPA 3 dipilih karena berdasarkan observasi yang dilakukan, diketahui bahwa pada kelas ini keterampilan proses dan ketuntasan belajar siswa masih rendah.

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus terdiri atas perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Rancangan solusi yang dimaksud adalah tindakan berupa penerapan pembelajaran model *Problem Posing*. Agar diperoleh hasil yang maksimal mengenai cara penerapan pembelajaran model tersebut, maka dalam penerapannya digunakan tindakan siklus dalam setiap pembelajaran, maksudnya adalah cara penerapan pembelajaran model *Problem Posing* pada siklus pertama sama

Teknik pengumpulan data adalah dengan tes dan non tes (observasi, wawancara, kajian dokumen, dan angket). Instrumen pembelajaran meliputi silabus dan RPP. Instrumen penilaian meliputi instrumen penilaian keterampilan proses, kognitif, afektif dan psikomotor siswa. Teknik analisis instrumen keterampilan proses dan kognitif menggunakan uji validitas, uji reliabilitas menggunakan rumus formula Kuder Richardson (KR-20), uji daya pembeda soal, dan uji taraf kesukaran soal. Teknik analisis afektif dan psikomotor menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas menggunakan rumus alpha untuk afektif dan reliabilitas rater untuk psikomotor.

Teknik analisis data berupa analisis deskriptif kualitatif. Analisis dalam

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dimulai setelah siklus I dan siklus II selesai dilaksanakan. Hal ini penting karena akan membantu peneliti dalam mengembangkan penjelasan dari kejadian atau situasi yang berlangsung di dalam kelas yang diteliti. Data-data dari hasil penelitian di lapangan diolah dan dianalisis secara kualitatif. Teknik analisis kualitatif mengacu pada model analisis Miles dan Huberman yang dilakukan dalam tiga komponen yaitu (1) reduksi data, (2) penyajian data, dan (3) penarikan kesimpulan dan verifikasi [7].

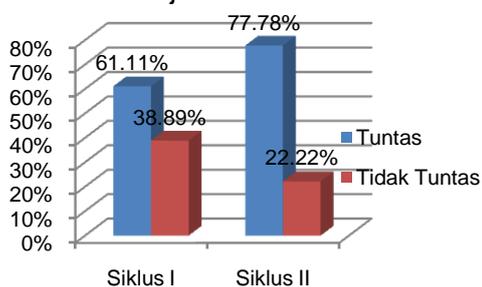
Teknik validitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik triangulasi yaitu teknik pemeriksaan data yang memanfaatkan diluar data itu, yaitu observasi [8]. Teknik triangulasi metode dilakukan dengan mengumpulkan data tetap dari sumber data yang berbeda-beda. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode pengumpulan data melalui teknik observasi, wawancara, kajian dokumen, psikomotorik siswa, angket afektif, angket balikan siswa dan tes prestasi.

Prosedur dan langkah yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini mengikuti model yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart yaitu berupa model spiral. Perencanaan Kemmis menggunakan sistem reflektif diri yang dimulai dengan rencana tindakan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*) [9].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan observasi, angket, tes, dan wawancara yang telah dilakukan selama proses pembelajaran, penerapan pembelajaran model *Problem Posing* dilengkapi *macromedia flash* dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar kimia materi pokok kesetimbangan kimia. Proses belajar meliputi keterampilan proses siswa sedangkan hasil belajar yaitu aspek kognitif, psikomotorik dan afektif siswa. Penilaian keterampilan proses ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan.

Keterampilan proses melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif, intelektual, manual dan sosial. Penilaian kognitif digunakan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa pada prestasi belajar kognitif. Penilaian aspek afektif dan psikomotor ini dilakukan untuk memberikan informasi kepada guru terkait sikap siswa dan penilaian keterampilan siswa selama proses pembelajaran. Keterampilan proses dinilai menggunakan tes keterampilan proses yang diberikan pada akhir siklus. Histogram ketercapaian keterampilan proses siswa pada siklus I dan siklus II disajikan dalam Gambar 1.

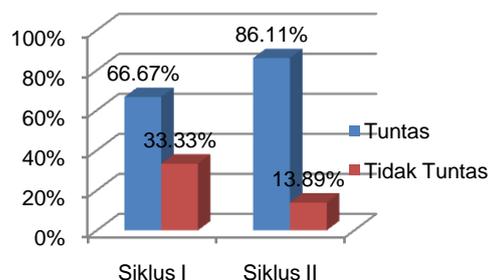


Gambar 1. Histogram Peningkatan Ketuntasan Keterampilan Proses Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat bahwa presentase keterampilan proses siswa meningkat. Dari siklus I presentase keterampilan proses siswa sebesar 61,11% naik menjadi 77,78% pada siklus II. Pada siklus I, keterampilan proses siswa sudah mencapai target yang ditetapkan pada siklus I. Namun, karena masih terdapat dua indikator yang belum memenuhi target, maka dilanjutkan pada tindakan siklus II. Pada siklus II dua indikator tersebut memenuhi target yang telah ditetapkan. Dengan hasil yang melampaui target yang telah ditetapkan, siswa-siswa XI IPA 3 dinyatakan memiliki keterampilan proses yang baik setelah dilakukan pembelajaran menggunakan model *Problem Posing* yang dilengkapi *macromedia flash*. Peningkatan keterampilan proses siswa terjadi disebabkan karena siswa mulai mengembangkan keterampilan proses sainsnya dalam KBM, dalam kegiatan praktikum dan dalam kegiatan berdiskusi kelompok. Pada siklus II, setiap kelompok hanya beranggotakan 3 orang anak

sehingga masing-masing anak bisa lebih berinteraksi dan komunikatif dalam kelompoknya.

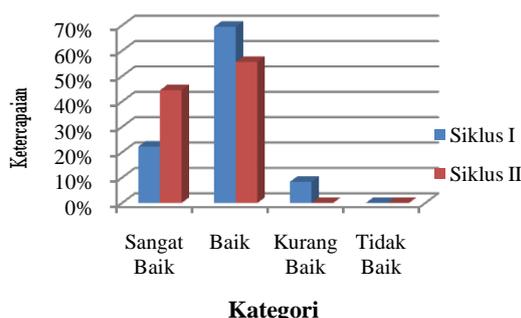
Pada prestasi belajar dilihat dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotor siswa. Prestasi belajar kognitif siswa disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram Peningkatan Ketuntasan Belajar Aspek Kognitif Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan Gambar 2, terjadi peningkatan ketuntasan belajar, pada siklus I sebesar 66,67%. Hasil ini telah mencapai target yang direncanakan. Namun, karena masih terdapat tiga indikator kompetensi yang belum memenuhi target, maka dilanjutkan ke tindakan siklus II. Pada siklus II ketuntasan belajar siswa meningkat menjadi 86,11%. Peningkatan terjadi disebabkan karena pemahaman siswa terhadap materi kesetimbangan kimia semakin baik. Siswa semakin aktif berdiskusi serta tidak malu untuk bertanya baik kepada teman maupun guru hingga benar-benar paham terhadap materi tersebut. Dari nilai rata-rata nilai juga mengalami kenaikan, yaitu siklus I rata-rata nilai 73,44, dan pada siklus II rata-rata nilai 78,42 memenuhi KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 70 untuk mata pelajaran kimia.

Hasil capaian aspek afektif siswa yang diukur berdasarkan angket yang diberikan kepada siswa siklus I dan siklus II disajikan dalam Gambar 3.



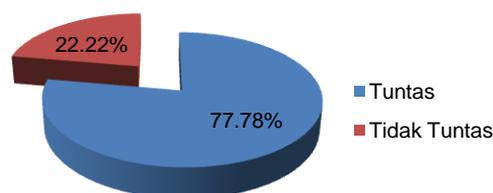
Gambar 3. Histogram Aspek Afektif Siswa Siklus I dan Siklu II

Aspek afektif siswa yang diukur meliputi indikator sikap, minat, konsep diri, nilai, dan moral. Pengukuran aspek afektif ini berdasarkan angket yang diisi oleh siswa di tiap akhir siklus. Dari segi aspek afektif siswa yang disajikan dalam Gambar 3, diketahui bahwa terjadi peningkatan persentase ketercapaian afektif siswa dari siklus I menuju siklus II untuk kategori sangat baik dan baik. Ketercapaian rata-rata indikator adalah 69,77% pada siklus I dan meningkat menjadi 79,98% pada siklus I.

Secara umum untuk aspek afektif siswa yang berkategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa sikap afektif semua siswa dalam kelas tersebut baik. Sikap afektif siswa dapat terlihat dari sikap mereka saat diskusi, mengerjakan tugas, kehadiran dalam pembelajaran, yakin atas kemampuan sendiri juga dari rasa kejujuran dan menghargai orang lain. Walaupun pada siklus I sudah memenuhi target yang telah ditentukan akan tetapi pada siklus II, penilaian afektif masih tetap dilakukan untuk mengetahui peningkatan afektif siswa setelah dilakukan tindakan II.

Sementara itu, dari aspek keterampilan psikomotor pada siswa cukup baik. Hasil ketuntasan secara keseluruhanpun baik yaitu sebesar 77,78% dari siklus I yang ditargetkan sebesar 60%. Pada siklus II tidak diadakannya praktikum karena semua indikator keterampilan psikomotor telah tuntas dan hasil ketuntasan secara keseluruhan telah melebihi target siklus I dan target siklus II. Selain itu, menurut guru akan menyita waktu pembelajaran sehingga hanya dilakukan wawancara saja di akhir siklus II bagi siswa-siswa

yang belum tuntas. Isi wawancara tersebut mengenai indikator-indikator keterampilan psikomotor. Hasil psikomotorik siswa pada siklus I disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Pie Aspek Psikomotor Siswa Siklus I

Penelitian ini dapat disimpulkan berhasil karena masing-masing aspek dalam keterampilan proses dan hasil belajar yang diukur telah mencapai target yang ditetapkan. Dari hasil tersebut dapat diketahui secara keseluruhan bahwa penerapan pembelajaran model *Problem Posing* dilengkapi *macromedia flash* dapat meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar materi kesetimbangan kimia pada siswa kelas XI IPA 3 SMA Keekkramat Tahun Pelajaran 2012/2013.

Hasil penelitian ini didukung dengan hasil penelitian lain yang menyatakan menunjukkan bahwa *Problem Posing* dapat membuat peserta aktif dalam kelas dan memungkinkan berpikir lebih analisis. Kegiatan *Problem Posing* memerlukan penguasaan pada subyek dan mencari hubungan antara komponen yang dapat meningkatkan pemahaman dan berdampak peningkatan prestasi akademik [10]. Selain itu, pada penggunaan multimedia yang berupa *macromedia flash* berkontribusi terhadap pemahaman siswa sehingga meningkatkan kinerja dan motivasi siswa [11].

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan, yaitu:

1. Pembelajaran model *Problem Posing* dilengkapi *macromedia flash* dapat meningkatkan keterampilan proses pada materi pokok kesetimbangan kimia di kelas XI IPA 3 SMA Negeri Keekkramat. Pada siklus I,

keterampilan proses siswa sebesar 61,11%, sedangkan pada siklus II terjadi peningkatan keterampilan proses siswa menjadi 77,78%.

2. Pembelajaran model *Problem Posing* dilengkapi *macromedia flash* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas XI IPA 3 SMA Negeri Kebakkramat. Pada siklus I, ketuntasan belajar aspek kognitif sebesar 66,67% meningkat menjadi 86,11% pada siklus II. Pada aspek psikomotorik siswa 77,78% pada siklus I dan tidak dilanjutkan pada siklus II karena semua indikator keterampilan telah tuntas. Untuk hasil belajar aspek afektif siswa pada siklus I sebesar 69,77% meningkat pada siklus II menjadi 79,98%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Ida Lastari, S.T., selaku Guru Mata Pelajaran Kimia SMA Negeri Kebakkramat yang telah mengizinkan peneliti untuk mengadakan penelitian di kelas tersebut. Dan senantiasa membimbing serta membantu kelancaran penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] BSNP. (2006). *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*, Jakarta.
- [2] Arsyad, A. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- [3] Ruwaidah, T., Ashadi, & Sarwanto. (2012). Pembelajaran Kimia dengan metode *Problem Posing* dan Pemberian Tugas Ditinjau dari Kemampuan Berfikir Analisis dan Kreativitas Siswa. *Jurnal Inkuri*, ISSN: 2252-7893, Vol 1, No 1 2012 (78-79)
- [4] Cankoy, O. & Darbaz, S. (2010). Effect Problem Possing Based on Problem Solving Instruction on Understanding Problem. *Journal of Education* 38,11-24. Diperoleh 20 Oktober 2012, dari <http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/english/abstracts/38/pdf/OSMAN%20CANKOY.pdf>.
- [5] Wahyudi, Sutikno, & Isa, A. (2010). Keefektifan Pembelajaran berbantuan Multimedia menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 6 58-62.
- [6] Belinda Soo-phing & Tse-Kian Neo. (2007). Interactive Multimedia Learning: Student's Attitudes and Learning Impact in an Animation Course. *The Turkish Online Journal of Educational Technology* volume 6 Issue 4 Article 3. Diperoleh 17
- [7] Miles, M.B, & Huberman, A.M. (1995). *Analisis Data Kualitatif*. Terjemahan oleh Tjetjep Rohendi Rohidi. Jakarta: UI-Press.
- [8] Moleong, L.J. (1995). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- [9] Kasboelah, K. (2001). *Penelitian Tindakan Kelas*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- [10] Sema Cildir & Nazan Sezen. (2011). A Study on the Evaluation of Problem Posing Skills in Terms of Academic Success. *Science Direct*. Vol 15. Hal 2494-2499
- [11] Noordin, S., Ahmad dan Kwang Hooi, Y. (2011). Study of Effectiveness and Usability of Multimedia Courseware Integrated with 3-Dimensional Model as a Teaching Aid. *International Journal of Computer Applications (0975 – 8887)* Volume 16– No.4, February 2011.