

PENINGKATAN KETERAMPILAN MEMPREDIKSI DAN PENGUASAAN
KONSEP PADA MATERI TERMOKIMIA MELALUI MODEL SIKLUS
PEMBELAJARAN *PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN*

Oktaria Gustina, Noor Fadiawati, Nina Kadaritna, Chanyanah Diawati
Chemistry Education, University of Lampung.
Email: oktaria_g@yahoo.co.id

Abstract: This study aimed to describe the effectiveness of the learning cycle model Predict-observe-explain (POE) on the thermochemical material in improving prediction skill and mastery of concepts. The study subjects were all students of class XI IPA1 SMA Gajah Mada Bandar Lampung semester of academic year 2012-1013. This study uses the pre-experimental one-group pretest-posttest design. Effectiveness of the learning cycle model is measured by the gain ternormalisasi POE. The results showed that the average value of predicted n-gain skills and mastery of concepts by 0.6 by 0.7. It can be concluded that the POE learning thermochemical material effective in improving skills and mastery of the concept of predicting the criteria are.

Abstrak: Disimpulkan bahwa pembelajaran *POE* pada materi termokimia efektif dalam meningkatkan keterampilan memprediksi dan penguasaan konsep dengan kriteria sedang. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas model siklus belajar *Predict-observe-explain* (POE) pada materi termokimia dalam meningkatkan keterampilan prediksi dan penguasaan konsep. Subyek penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas XI IPA 1 SMA Gajah Mada Bandar Lampung semester genap tahun Pelajaran 2012-2013. Penelitian ini menggunakan metode *Pre-experimental* dengan *one-group pretest-posttest design*. Efektivitas model siklus belajar POE diukur berdasarkan *gain* ternormalisasinya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai *n-gain* keterampilan memprediksi sebesar 0,6 dan penguasaan konsep sebesar 0,7. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *POE* pada materi termokimia efektif dalam meningkatkan keterampilan memprediksi dan penguasaan konsep dengan kriteria sedang.

Kata kunci: keterampilan siswa dalam memprediksi, pembelajaran *POE*, penguasaan konsep.

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan keterampilan, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada. (Anonim 2006). Faktanya, pembelajaran kimia cenderung hanya menghadirkan konsep-konsep, hukum-hukum dan teori-teori saja, yang diperoleh siswa hanya sebagai produk tanpa menyuguhkan bagaimana proses ditemukannya konsep, hukum, dan teori tersebut, sehingga tidak tumbuh sikap ilmiah dalam diri siswa (Depdiknas, 2003). Hal tersebut dapat diatasi dengan mengkaitkan kondisi atau masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari dengan materi yang akan dipelajari (Mahmudin, 2010).

Menurut Piaget (Dahar 1988), dasar dari belajar adalah aktivitas anak bila ia berinteraksi dengan lingkungan sosial dan lingkungan fisiknya. Pertumbuhan anak merupakan suatu proses sosial.

Faktor yang diduga menyebabkan rendahnya hasil belajar kimia siswa pada materi pokok termokimia di SMA Gajah Mada Bandar Lampung diantaranya adalah kurang efektifnya penggunaan metode pembelajaran yang digunakan guru seperti metode ceramah, tanya jawab, latihan mengerjakan soal, dan kurangnya frekuensi praktikum. Menurut White dan Gunstone (dalam Keratichamroen, 2007) model pembelajaran *Predict-Observe-Ex-plain* (POE) merupakan suatu model yang efisien untuk menciptakan diskusi para siswa mengenai konsep ilmu pengetahuan.

Menurut Wah Liew (2004) manfaat model pembelajaran POE dapat digunakan untuk menggali gagasan awal yang dimiliki oleh siswa, membangkitkan diskusi baik antara siswa dengan siswa maupun antara siswa dengan guru. memberikan motivasi kepada siswa untuk menyelidiki konsep yang belum dipahami, membangkitkan rasa ingin tahu siswa terhadap suatu permasalahan.

Menurut pendapat Nurjanah, 2011, kemampuan POE (Prediksi, Observasi, Eksplanasi) dapat menyelidiki gagasan siswa dan cara mereka dalam menerapkan pengetahuan pada keadaan yang sebenarnya (praktikum), dan untuk menyelidikinya, diperlukan soal-soal yang dapat menggali ketiga kemampuan ini, yaitu soal-soal prediksi, observasi, dan eksplanasi atau penjelasan.

Penggunaan soal-soal POE (Prediksi, Observasi, Eksplanasi) ini telah dilaporkan secara intensif dari beberapa literatur. Misalnya Baird and Mitchell (dalam Nurhasanah, 2007) dan Palmer (Nurhasanah, 2007) yang menyatakan bahwa soal-soal ini digunakan untuk menyelidiki gagasan siswa dalam pembelajaran. Selain itu, Wood and Thorley (dalam Nurhayati, 2012) juga menyatakan bahwa banyak penelitian telah menggunakan soal-soal ini.

POE merupakan strategi pembelajaran untuk menyelidiki pemahaman siswa dengan menggunakan 3 soal. Pertama, siswa harus memprediksikan hasil suatu kejadian dan harus yakin akan prediksinya,

kemudian mereka harus menggambarkan apa yang mereka lihat dan terakhir mereka harus merekonsiliasi antara prediksi dan hasil observasi.

Indrawati dan Setiawan (2009). *Predict-observe-explain* merupakan komponen dari model pembelajaran POE. *Predict* merupakan kegiatan dimana guru mengarahkan siswa untuk dapat memperkirakan kejadian yang akan datang, *Observe* merupakan kegiatan dimana guru mengarahkan siswa untuk dapat menggunakan segenap panca indera untuk memperoleh informasi atau data mengenai benda atau kejadian, selanjutnya *explain* atau menjelaskan. Sedangkan menurut Suparno (2007) hal-hal yang perlu diperhatikan dalam model pembelajaran POE adalah Masalah yang diajukan sebaiknya masalah yang memungkinkan terjadi konflik kognitif dan memicu rasa ingin tahu.

Menurut Liew (2004) bahwa pembelajaran dengan model POE dapat digunakan oleh guru untuk memberikan pengertian yang mendalam pada aktivitas desain belajar dan strategi bahwa *start*

belajar berawal dari sudut pandang siswa bukan guru atau ahli sains.

Seperti yang dijelaskan Dimiyati dan Mudjiono (2002): Tahapan-tahapan pendekatan pembelajaran keterampilan proses sains menurut Pendekatan keterampilan proses lebih cocok diterapkan pada pembelajaran sains.

Pendapat Arikunto (2004): Pendekatan berbasis keterampilan proses adalah wawasan atau anutan pengembangan keterampilan intelektual, sosial dan fisik yang bersumber dari kemampuan mendasar yang pada prinsipnya keterampilan intelektual tersebut telah ada pada siswa. Menurut Hariwibowo, dkk. (2009): Keterampilan proses adalah keterampilan yang diperoleh dari latihan kemampuan mental, fisik, dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan yang lebih tinggi.

Menurut Ratna Willis Dahar (1989), konsep merupakan batu-batu landasan berfikir, yang diperoleh melalui fakta-fakta dan dapat digunakan untuk memecahkan

masalah. Sedangkan Syaiful Sagala (2006), mengatakan bahwa konsep merupakan buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkan produk pengetahuan melalui prinsip, hukum, dan teori. Level kemampuan siswa dalam penguasaan konsep ditentukan pula oleh cara setiap orang dalam menerima dan memproses konsep tersebut (Purwanto 1994).

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Efektivitas model belajar *Predict-Observe-Explain* pada materi Termokimia dalam meningkatkan keterampilan prediksi dan penguasaan konsep”.

METODOLOGI PENELITIAN

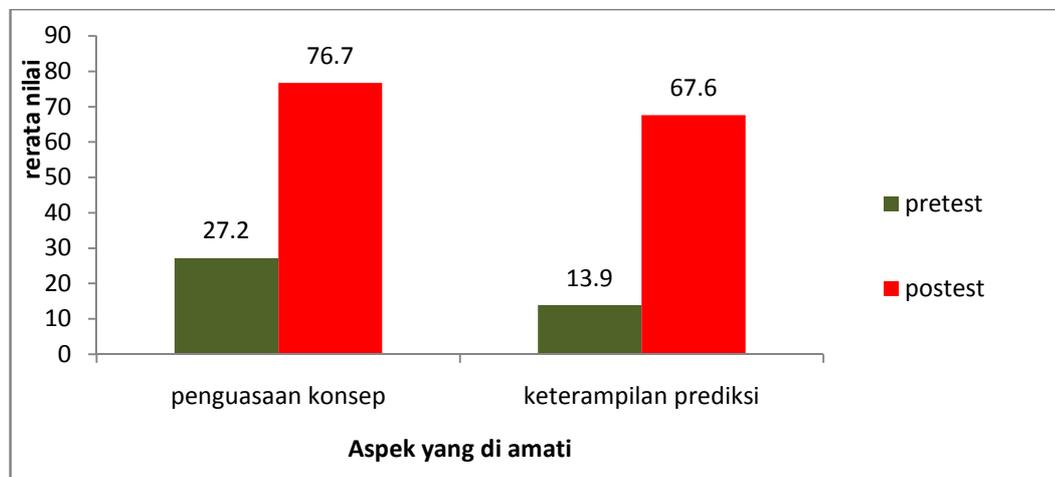
Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 SMA Gajah Mada Bandar Lampung tahun pelajaran 2012-2013 yang berjumlah 36 siswa. Pengambilan subyek dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *Purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan subyek yang didasarkan pada suatu

pertimbangan, berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah LKS, RPP, soal *pretest* dan *posttest*, dan lembar observasi. Dalam penelitian ini divalidasi dengan cara *jugment* (validitas isi). Validitas isi adalah kesesuaian antara instrumen dengan ranah atau *domain* yang diukur (Ali M. 1992). Adapun pengujian validitas isi ini dilakukan dengan cara *judgment*. Dalam hal ini dilakukan oleh dosen pembimbing penelitian untuk menguji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap kelas XI IPA₁ SMA Gajah Mada Bandar Lampung, diperoleh data penelitian terdiri dari nilai *pretest* dan *posttest*. Untuk mempermudah dalam melihat perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* untuk penguasaan konsep dan keterampilan prediksi

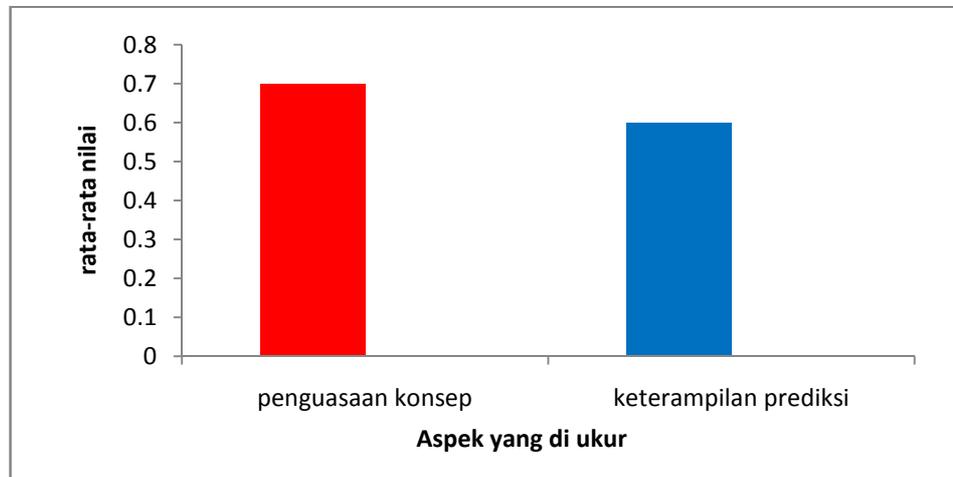


Pada Gambar dapat dilihat bahwa rata-rata nilai penguasaan konsep sebelum diberikan pembelajaran POE sebesar 27,2 setelah dilakukan pembelajaran POE dan diuji maka diperoleh rata-rata nilai sebesar 76,7.

Sedangkan rata-rata nilai keterampilan prediksi sebelum dilakukan pembelajaran POE sebesar 13,9 setelah dilakukan pembelajaran dan diuji keterampilan prediksi diperoleh rata-rata nilai sebesar 67,6.

Nilai penguasaan konsep dan keterampilan prediksi selanjutnya digunakan untuk mendapatkan *n-*

gain seperti yang disajikan dalam bentuk grafik pada gambar



Pada Gambar dapat dilihat bahwa rata-rata *n-gain* penguasaan konsep yaitu sebesar 0,7 sedangkan keterampilan prediksi rata-rata *n-gain* lebih kecil yaitu sebesar 0,6.

Berdasarkan rata-rata nilai *n-gain* tersebut terlihat bahwa model pembelajaran POE pada materi termokimia efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan prediksi.

Berdasarkan hasil data penelitian yang diperoleh dan analisis setelah pembelajaran berlangsung, menunjukkan bahwa model pembelajaran POE pada materi termokimia efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan prediksi dengan kriteria

sedang. Model pembelajaran POE dapat menyebabkan meningkatnya penguasaan konsep dan keterampilan prediksi karena pembelajaran dengan menggunakan model POE ini memberikan pengalaman langsung bagi siswa. Siswa dituntut untuk aktif dan terlibat langsung dalam pembelajaran seperti siswa harus membuat prediksi kemudian melakukan pengamatan untuk membuktikan jawaban dari prediksi yang telah dibuat dan menjelaskan kesesuaian antara prediksi dan hasil pengamatan. Dari keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran tersebut secara tidak langsung keterampilan prediksi dan penguasaan konsep dapat meningkat. Selain itu ada juga faktor-faktor yang

menyebabkan siswa hanya mendapatkan kriteria sedang, yang diantaranya faktor-faktor tersebut yaitu kurangnya alokasi waktu pada saat proses pembelajaran, pada saat observasi alat dan bahan yang dipergunakan dalam percobaan kurang memadai sehingga ada materi pembelajaran yang tersampaikan kurang maksimal dan kurang seriusnya siswa dalam menjawab soal *posttest*. Uraian mengapa peningkatan itu dapat terjadi dijelaskan pada sintaks pembelajaran POE sebagai berikut :

Tahap *predict* (prediksi). Proses pembelajaran diawali dengan menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran. Kemudian guru memberikan fakta atau informasi untuk membuat dugaan (prediksi) mengapa hal tersebut dapat terjadi, dalam membuat dugaan siswa diminta untuk berfikir tentang alasan mengapa ia membuat dugaan seperti itu. Selanjutnya guru memberikan fakta fenomena reaksinya pita Mg dengan larutan HCl dan mengajukan pertanyaan “Berdasarkan percobaan diatas prediksikan yang termasuk sistem dan lingkungan”. Pada awalnya siswa banyak yang terdiam,

tidak bisa menjawab pertanyaan prediksi dari guru, karena bagi siswa keadaan ini merupakan pengalaman pertama yang mereka alami dengan model pembelajaran yang baru, tetapi guru mencoba untuk mengarahkan siswa perlahan-lahan dengan membimbing siswa bahwa HCl + Pita Mg dikatakan sebagai sistem, sedangkan labu erlenmeyer, tangan dan udara sekitarnya dikatakan sebagai lingkungan. Setelah diberikan gambaran seperti itu maka siswa mulai dapat memprediksikan apa yang dimaksud dengan sistem dan lingkungan. Salah satu siswa dapat menjawab bahwa sistem berdasarkan pertanyaan prediksi yang diberikan guru, yaitu “bagian dari alam semesta yang sedang menjadi pusat perhatian bu” sedangkan lingkungan yaitu bagian lain dari alam semesta yang berintraksi dengan sistem“.

Pada pertemuan ketiga guru memberikan fakta atau informasi untuk membuat dugaan (prediksi) mengapa hal tersebut dapat terjadi, dalam membuat dugaan siswa diminta untuk berpikir tentang alasan mengapa ia membuat dugaan seperti itu, kemudian guru menunjukan

pertanyaan “Jika kita melarutkan kapur tohor (CaO) dalam gelas kimia berisi 5 ml air dan serbuk urea dengan 5 ml air, “Prediksikan apa yang anda rasakan pada dinding gelas kimia percobaan 1 dan 2”. Pada pertemuan kedua ini siswa sudah mulai bisa memberikan jawaban prediksi mereka walaupun jawaban dari alasan siswa kurang tepat, tetapi siswa sudah mulai berani dalam mengemukakan pendapat.

Pada pertemuan keempat yaitu menentukan ΔH reaksi berdasarkan eksperimen, diawali dengan guru mengajukan pertanyaan yaitu “Prediksikan jumlah kalor reaksi jika cuka dimasukkan ke dalam 2 buah kalorimeter dengan masing-masing 25ml kemudian ditambah soda kue sebanyak 5gr dan 8gr dalam masing-masing kalorimeter tersebut? berikan alasan kalian”. Pada pertanyaan prediksi untuk menentukan ΔH reaksi berdasarkan eksperimen siswa terlihat bingung untuk menjawab, karena siswa banyak yang tidak mengetahui cara kerja dan penggunaan kalorimeter. Akhirnya guru membimbing siswa dengan memberikan penjelasan singkat tentang cara kerja kalorimeter seperti

yang sudah di terangkan dalam LKS 5 dan menerangkan cara menggunakan rumus untuk hasil pengamatan. Dengan penjelasan yang diberikan oleh guru siswa akhirnya dapat memprediksi jumlah kalor dalam kalorimeter.

Selanjutnya pada pertemuan kelima tentang Hukum Hess, guru memberikan fakta atau informasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari untuk membuat dugaan (prediksi) mengapa hal tersebut dapat terjadi, dalam membuat dugaan siswa di minta untuk berpikir tentang alasan mengapa ia membuat dugaan seperti itu, kemudian guru menjukan pertanyaan “Reaksi pembakaran merupakan reaksi yang terjadi antara suatu zat dengan gas oksigen. Reaksi pembakaran antara senyawa karbon dapat terjadi dalam satu tahap dan dapat juga berlangsung dua tahap. Prediksikan energi yang dibutuhkan dalam reaksi satu tahap dan reaksi 2 tahap.? berikan alasan!” terlihat banyak siswa yang dapat menjawab pertanyaan prediksi walaupun diantaranya masih banyak siswa yang asalan.

Dari pemberian fakta-fakta, fenomena, permasalahan atau persoalan kimia yang diajukan pada setiap pertemuan dilakukan agar siswa dapat membuat dugaan (prediksi), dalam membuat dugaan siswa di minta untuk berfikir tentang alasan mengapa ia membuat dugaan tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Indrawati dan Setiawan (2009) tentang langkah-langkah pembelajaran POE yaitu pada langkah *predict*, siswa diajak menduga apa yang terjadi terhadap fenomena yang akan dipelajari. Sehingga dalam pelaksanaannya, setelah siswa diberikan pertanyaan-pertanyaan tersebut, siswa mulai berpikir membuat dugaan (prediksi). Dalam membuat dugaan siswa di minta untuk berfikir tentang alasan mengapa ia membuat dugaan seperti itu. Walaupun pada awalnya siswa mengalami kesulitan untuk memprediksi jawaban awal yang akan diberikan dari pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru. Hal ini tentu menuntut guru untuk membimbing siswa agar bisa memprediksi jawaban awal yang ada pada LKS. Seperti yang disampaikan oleh Nurjanah (2011)

tentang kelemahan model pembelajaran POE salah satunya adalah memerlukan kemampuan dan motivasi guru yang bagus untuk keberhasilan dan proses pembelajaran peserta didik.

Pada tahap prediksi ini memerlukan persiapan yang lebih matang agar dapat merangsang peserta didik untuk lebih kreatif khususnya dalam mengajukan prediksi, menggali kemampuan awal siswa mengenai materi termokimia, membangkitkan rasa ingin tahu dalam diri siswa sehingga muncul motivasi siswa untuk belajar serta memberi kesempatan siswa untuk memanfaatkan panca indera semaksimal mungkin. Pada pertemuan kedua hanya beberapa siswa yang memberikan jawaban atas prediksi mereka. Siswa memprediksikan pengertian sistem dan lingkungan dan memberikan alasan dari jawaban prediksi mereka. Karena hanya beberapa siswa yang mampu memprediksikan, guru membutuhkan waktu yang lama untuk menuntun siswa yang lainnya agar mereka dapat memprediksikan jawaban dari pertanyaan yang diberikan dengan baik dan benar. Pada pertemuan ketiga siswa sudah

mulai lebih baik dalam memprediksi dan pada pertemuan seterusnya hampir semua siswa bisa memprediksikan dengan baik.

Tahap *observe* (observasi). Pada tahap observasi, guru membimbing siswa untuk melakukan percobaan (praktikum) dan mencatat apa yang akan terjadi untuk menguji apakah prediksi (dugaan) mereka benar atau salah. Pada pertemuan pertama melakukan percobaan masukkan sepotong pita Mg kedalam labu erlenmeyer yang telah berisi larutan HCl 5ml agar siswa dapat menjelaskan pengertian dari sistem dan lingkungan, ada beberapa siswa yang kurang aktif, beberapa siswa juga hanya diam saja ketika teman kelompoknya sedang sibuk dalam melakukan percobaan dan mencatat data hasil percobaan. Hal ini menyebabkan kegiatan observasi (percobaan) tidak berjalan dengan baik. Selain hal tersebut, kurangnya alat dan bahan dalam melakukan percobaan yang menyebabkan pembagian jumlah anggota kelompok di dalam satu kelompok pada saat melakukan percobaan lebih banyak. Kemudian guru membimbing dan mengkondisikan siswa

agar melakukan percobaan lebih aktif. Pada pertemuan selanjutnya siswa lebih aktif dalam melakukan percobaan. Sehingga pada tahap ini dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa, bertanggung jawab, teliti dan kerjasama. Pada tahap ini siswa dapat menemukan jawaban pasti dari jawaban prediksi mereka.

Tahap *explain* (menjelaskan). Pada tahap ini guru membimbing siswa untuk dapat menjelaskan dan menyimpulkan perbedaan antara prediksi awal yang dibuat dengan hasil observasinya. Dalam hal ini siswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya berdasarkan hasil observasinya. Melalui kebebasan untuk berpendapat dengan membandingkan antara jawaban dari hasil prediksi dan observasi yang telah mereka lakukan. Pada pertemuan keempat ada siswa yang bertanya tentang hal yang kurang dimengerti tentang alat kalorimeter yaitu pada percobaan di LKS 5 “bu, bagaimana cara menggunakan alat kalorimeter nya, apakah bisa juga kita menentukan reaksi eksoterm dan endoterm dengan kalorimeter” Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan mereka

tentang alat-alat praktikum sehingga guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk berdiskusi terlebih dahulu dengan teman sekelompoknya kemudian siswa memberikan pendapat tentang pertanyaan temannya, lalu guru memberikan penjelasan lebih lanjut mengenai kalorimeter dapat juga menentukan reaksi eksoterm dan endoterm karena memang salah satu ciri reaksi bersifat eksoterm dan endoterm adalah dengan perubahan suhu, prinsip dasar dari kalorimeter adalah perubahan suhu sebelum reaksi dan sesudah reaksi. Sehingga berdasarkan hasil observasi penilaian afektif siswa menunjukkan peningkatan dari pertemuan ketiga dan selanjutnya, dimana siswa lebih aktif dalam bertanya, berkomunikasi, bekerjasama, mengemukakan pendapat dan menjadi pendengar yang baik. Pada tahap ini juga dilakukan evaluasi terhadap materi yang telah diperoleh. Penerapan konsep dapat meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar, karena siswa mengetahui penerapan dari konsep yang mereka pelajari. Berdasarkan fakta dan teori-teori yang telah diungkapkan di atas, menjadi hal

yang wajar jika pada posttest memperoleh hasil yang lebih tinggi dibandingkan pretest baik dalam penguasaan konsep dan keterampilan prediksi. Pada kelas yang menjadi subjek penelitian media yang disiapkan menghantar siswa untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan prediksi. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya siswa yang semula tingkat pemahaman konsep dan keterampilan prediksinya rendah, meningkat setelah diterapkan pembelajaran ini.

Fakta di atas jelas akan memberikan perbedaan *n-gain* yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* penguasaan konsep dan keterampilan prediksi yaitu 0,7 dan 0,6. Hal tersebut terbukti dengan lebih tingginya rata-rata nilai *posttest* dari pada nilai *pretest* dalam penguasaan konsep dan keterampilan prediksi, karena model pembelajaran POE memiliki beberapa kelebihan yaitu, merangsang peserta didik untuk lebih kreatif khususnya dalam mengajukan prediksi, proses pembelajaran menjadi lebih menarik, karena peserta didik tidak hanya mendengarkan tetapi mengamati peristiwa yang terjadi melalui

eksperimen, dengan mengamati secara langsung peserta didik akan memiliki kesempatan untuk membandingkan antara dugaanya dengan hasil pengamatanya. Dengan demikian peserta didik akan lebih meyakini kebenaran materi pembelajaran.

Meskipun rata-rata nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai *pritest*, masih ada siswa yang mendapatkan nilai *n-gain* yang rendah, seperti pada siswa nomor urut daftar hadir 16 dan 33 untuk indikator penguasaan konsep dan nomor urut daftar hadir 7 pada indikator keterampilan prediksi. Berdasarkan hasil wawancara, siswa mengatakan kurang mengerti dengan soal nomor 3, kemudian pada saat observasi (percobaan) siswa merasa kurang mendapatkan kesempatan dalam melakukan percobaan, karena anggota kelompok yang banyak, sehingga siswa kurang aktif dalam melakukan percobaan, yang menyebabkan kurang mengertinya siswa pada materi. Siswa dengan no absen 6 yang mendapatkan nilai *posttest* 100 pada indikator penguasaan konsep dan siswa no absen 19 yang mendapatkan nilai

posttest 100 juga pada keterampilan prediksi mengatakan bahwa model pembelajaran ini menyenangkan, karena dapat mengamati langsung fakta yang terjadi melalui percobaan sehingga siswa mengatakan dapat lebih mengerti dengan materi yang dipelajari, Sehingga dapat disimpulkan berdasarkan kriteria Hake, dengan menggunakan model pembelajaran POE ini dapat meningkatkan keterampilan prediksi dan penguasaan konsep pada materi laju reaksi dengan kriteria sedang..

SIMPULAN DAN SARAN

a. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data, pengujian *n-gain*, dan pembahasan dalam penelitian ini, didapatkan nilai rata-rata *n-gain* sebesar 0,7 untuk penguasaan konsep dan 0,6 untuk keterampilan mem-prediksi, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran POE pada materi termokimia efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan memprediksi pada siswa kelas XI IPA 1 SMA Gajah Mada Bandar Lampung tahun pelajaran 2012/2013 dengan kriteria sedang.

Melalui LKS berbasis model siklus pembelajaran POE, siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran, seperti mengamati fenomena yang didemonstrasikan oleh guru, kemudian siswa memprediksi hasil dan mempertimbangkan hasil prediksinya. Selanjutnya siswa akan melakukan demonstrasi dan mencatat hasilnya. Kemudian dilanjutkan dengan mengajukan hipotesis mengenai yang terjadi seperti yang siswa lakukan dan menjelaskan perbedaan antara prediksi yang dibuatnya dengan hasil observasinya. Sehingga melalui pembelajaran siklus POE dapat meningkatkan aktivitas siswa dan siswa lebih mudah memahami konsep-konsep termokimia yang dipelajari. Selain itu, penggunaan LKS ini juga membantu guru dalam kegiatan belajar mengajar di kelas.

b. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan bahwa:

1. Bagi calon peneliti lain yang tertarik melakukan penelitian agar lebih memperhatikan pengelolaan waktu dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran lebih maksimal serta

memperhatikan pengelolaan kelas yang lebih terencana dan terorganisasi.

2. LKS dengan menggunakan model pembelajaran POE ini, sebagai media pembelajaran perlu upaya pengembangan yang lebih baik agar lebih efektif dan menarik sehingga dapat menunjang proses pembelajaran.
3. Model siklus belajar POE dapat dipakai sebagai alternatif model pembelajaran bagi guru dalam membelajarkan materi pokok termokimia dan materi lain dengan karakteristik materi yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. 1992. *Strategi Penelitian Pendidikan*. Angkasa. Bandung.
- Anonim. 2006. *Pengembangan pembelajaran IPA terpadu*. Jakarta: Depdiknas.
- Arikunto, S. 2004. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Dahar, R.W. 1988. *Teori-teori Belajar*. Erlangga. Jakarta.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta.

- Hariwibowo. 2009. *Makalah Pembelajaran-Proses: Pendekatan Keterampilan Proses*. www.yahoo.com.
 CERPEN LUBIS GRAFURA.
 Lubis Grafura (Ed). 26 Mei 2009. 30 Desember 2010
<http://lubisgrafura.wordpress.com/2009/05/26/makalah-pembelajaran-proses-pendekatan-keterampilan-proses/>.
- Indrawati dan Setiawan, wanwan. 2010. *Pembelajaran inovatif Kreatif dan Inovatif untuk Siswa Sekolah Dasar*. Jakarta : PPPPTK IPA
- Keeratichamroen, W. 2007. *Using the Predict–Observe–Explain (POE) to Promote students’ learning of tapioca bomb And chemical reactions*
- Mahmudin. 2010. *Komponen Penilaian KPS*. Mahudin (Ed). Oktober 2010. 9 Juli 2011
<http://mahmudin.wordpress.com/-2010/10/komponen-penilaian-k-p-s/tembolok.html>.
- Nurhasanah, Redjeki, S, Saefudin. 2007. *Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Sistem Respirasi Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa SMA*. Jurnal Pengajaran MIPA.
- Nurhayati, Hera. 2012. *Penerapan Strategi Pembelajaran Poe (Predict-Observe-Explain) Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Penguasaan Konsep Siswa Pada Konsep Difusi Dan Osmosis Di Kelas VIII*. Skripsi. FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Nurjanah. 2011. *Penerapan Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Tekanan dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa MTS*. Tesis. FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Sagala, Syaiful. (2010). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Alfabeta. Bandung.
- Suparno, P. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Kanisius. Jakarta.
- Wah Liew, C. & Treagust, D. 2004. *The Effectiveness Predict – Observe – Explain (POE) Technique in Diagnosing Studen’s Understanding of Science and Identifying Their Level of Achievement*.