

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBING-PROMPTING* BERBASIS ACTIVE LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KETERCAPAIAIN KOMPETENSI SISWA

Helivia Elvandari*, Kasmadi Imam Supardi

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang

Gedung D6 Lantai 2 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang, 50229, Telp. (024)8508035

E-mail : heliviaelevandari@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model pembelajaran probing-prompting berbasis active learning dapat meningkatkan ketercapaian kompetensi siswa pada materi hidrokarbon kelas X di suatu MAN di Kota Magelang tahun ajaran 2013/2014. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah pretest-posttest one group design. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik cluster random sampling. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi, tes, dan observasi. Uji yang digunakan untuk menganalisis data adalah uji ketuntasan data hasil belajar dan uji peningkatan hasil belajar. Uji ketuntasan data hasil belajar menunjukkan nilai t-hitung 3,994 sementara pada t-kritis 2,03 yang berarti hasil belajar kelompok eksperimen setelah perlakuan lebih besar dari 75 atau telah mencapai ketuntasan belajar. Uji peningkatan hasil belajar menunjukkan nilai t-hitung 36,6783 sementara t-kritis 2,03 yang berarti ada peningkatan hasil belajar pada kelompok eksperimen setelah diberi perlakuan. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran probing-prompting berbasis active learning dapat meningkatkan ketercapaian kompetensi siswa pada materi hidrokarbon.

Kata kunci: active learning, ketercapaian kompetensi, probing-prompting.

ABSTRACT

The purpose of this research is to determine whether learning models prompting probing-based active learning can improve students' achievement of the competence of the hydrocarbon material in class X at MAN Magelang 1 academic year 2013/2014. The design used in this study is the one-group pretest-posttest design. Sampling was done by cluster random sampling technique. Collecting data in this research is using the method of documentation, testing, and observation. Tests were used to analyze the data is the data completeness test learning outcomes and test learning outcome. Test mastery learning outcomes data demonstrate the value of t-test 3.994 while the critical t of 2.03 which means that the results of the experimental study class after treatment greater than 75 or have attained mastery learning. Test results of study showed an increase in the value of t count 36.6783 while the t-critical of 2.03 which means that there is an increase in learning outcomes in the experimental class after being given treatment. Based on the results of research it can be concluded that probing-prompting learning model based active learning can improve students' achievement of the competence of the hydrocarbon material.

Keywords: active learning, achievement of competence, probing-prompting.

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran merupakan proses komunikasi antara guru dan siswa. Proses pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila siswa mencapai kompetensi

yang diharapkan, karena hal itu merupakan cerminan dari kemampuan siswa dalam memahami suatu materi. Hal ini tidak terlepas dari kemampuan guru dalam memilih dan menggunakan model pembelajaran

yang tepat dan efektif, bila model pembelajaran yang digunakan guru tidak tepat dan tidak efektif maka dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa. Selain ketidaktepatan model pembelajaran, sikap siswa yang pasif saat proses pembelajaran juga menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa.

Banyak hal yang menyebabkan materi hidrokarbon menjadi sulit. Kesulitan ini timbul karena siswa hanya menghafal istilah dan tidak memahami maksud istilah yang sering dipergunakan dalam pengajaran kimia. Kebanyakan konsep-konsep dalam ilmu kimia maupun materi pembelajaran kimia secara keseluruhan merupakan konsep atau materi yang bersifat abstrak dan kompleks, padahal siswa dituntut memahami konsep tersebut secara benar dan mendalam. Pada materi hidrokarbon, khususnya tentang penggolongan hidrokarbon, siswa dituntut untuk dapat menguasai dan memahami penentuan nama senyawa alkana, alkena, alkuna. Pemahaman konsep hidrokarbon ini mencakup: penentuan rantai terpanjang, prioritas penomoran pada rantai terpanjang, dan urutan prioritas alkil berdasarkan abjad. Jika siswa tidak menguasai hal tersebut maka akan mengalami kesulitan dalam tata nama senyawa hidrokarbon.

Menurut Trianto (2007) pembelajaran kooperatif adalah salah satu pembelajaran yang bernaung dalam teori konstruktivis. Pembelajaran kooperatif muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika siswa saling berdiskusi dengan sebayanya. Salah satu teknik pembelajaran yang dapat memberikan

keleluasaan berpikir kepada siswa adalah teknik pembelajaran yang sifatnya menuntun dan menggali pengetahuan siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari.. *Probing-prompting* merupakan pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan. Proses tanya jawab dalam model pembelajaran ini dilakukan dengan menunjuk siswa secara acak sehingga setiap siswa mau tidak mau harus berpartisipasi aktif, siswa tidak bisa menghindar dari proses pembelajaran, setiap saat ia bisa dilibatkan dalam proses tanya jawab (Suyatno, 2009).

Penelitian tentang penerapan model pembelajaran *probing-prompting* diantara Swarjawa (2013) yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *probing-prompting* lebih berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa bila dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Fajar (2014) juga menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan metode pembelajaran tanya jawab *Probing-Prompting* lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa dengan metode pembelajaran ceramah. Kariani (2014) dalam penelitiannya menerapkan model *Problem Based Learning* dengan menggunakan metode *probing-prompting* yang hasilnya berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Keberhasilan penelitian di atas menjadi gagasan dalam penelitian untuk menerapkan model pembelajaran *Probing-Prompting*.

Banyak guru dan siswa yang setuju dengan pendekatan pembelajaran aktif

(*active learning*) dengan alasan: metode pembelajaran aktif sangat menyenangkan karena menuntut siswa aktif dan membuat siswa berpikir cepat dalam menyelesaikan masalah, melatih rasa percaya diri, melatih tanggung jawab dan jiwa kepemimpinan, dan pelajarannya dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan *active learning* guru merasa kreatifitasnya lebih dihargai dan dapat berimprovisasi. Guru juga selalu merasa tertantang untuk mempersiapkan skenario dan media pembelajaran yang menarik, efektif dan efisien agar pembelajaran dengan pendekatan aktif learning dapat berjalan dengan lancar (Nurseto, 2009). Menurut Halim (2013) pembelajaran aktif (*active learning*) juga dimaksudkan untuk menjaga perhatian siswa agar tetap tertuju pada proses pembelajaran. Dengan keaktifan diharapkan dapat mengubah cara berpikir siswa tentang pembelajaran yang menyenangkan sehingga berujung pada peningkatan prestasi belajar.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui peningkatan ketercapaian kompetensi siswa dengan menggunakan model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning* pada materi hidrokarbon.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di suatu MAN di Kota Magelang dengan materi Hidrokarbon. Desain penelitian ini yaitu *pretest-posttest one group design* yaitu hanya menggunakan satu kelas sebagai kelompok eksperimen. Penelitian dilaksanakan selama bulan April tahun 2014 dengan

subjek siswa kelas X. Kelompok eksperimen diambil dengan teknik *cluster random sampling* yaitu mengambil kelas secara acak dari populasi dengan syarat populasi tersebut harus bersifat normal dan memiliki homogenitas yang sama. Desain penelitian yang digunakan merupakan *pre experimental design* sehingga tidak terdapat variabel.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan tiga cara yaitu metode dokumentasi, metode tes, dan metode observasi. Bentuk instrumen yang digunakan adalah soal *pretest* dan *posttest*, lembar observasi afektif dan psikomotorik, serta perangkat pembelajaran yang meliputi silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, dan bahan ajar.

Analisis data yang digunakan terbagi dalam dua tahap, yaitu tahap awal dan tahap akhir. Analisis tahap awal meliputi uji normalitas, homogenitas dan kesamaan rata-rata dengan anava yang digunakan untuk melihat kondisi awal penelitian sebagai pertimbangan dalam pengambilan sampel. Hasil uji coba soal dianalisis menggunakan uji validitas, tingkat kesukaran, daya beda soal, dan reliabilitas, reliabilitas untuk menentukan soal yang layak digunakan dalam *pretest* dan *posttest*. Analisis tahap akhir yaitu uji ketuntasan data hasil belajar dan uji peningkatan hasil belajar. Peningkatan hasil belajar diukur dengan uji *t-test* (Sugiyono, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini diterapkan model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning* pada materi Hidrokarbon.

Pelaksanaan pembelajaran terdiri atas lima tahap, yaitu menyajikan permasalahan, mengajukan pertanyaan sesuai indikator, menunjuk seorang siswa untuk menjawab pertanyaan, mengajukan pertanyaan sesuai indikator dengan pertanyaan *probing* atau *prompting*, dan mengajukan pertanyaan akhir untuk menguji indikator (Ulya, 2012). Kelima tahap tersebut disesuaikan dengan kegiatan pokok pada pembelajaran kooperatif tipe *probing-prompting* dan dijadikan dasar dalam pelaksanaan pembelajaran. Megariati (2011) menyatakan bahwa saat pembelajaran siswa diberi kepercayaan untuk membangun sendiri pengetahuannya dan diarahkan untuk belajar mandiri, sehingga pengetahuan yang diperolehnya melekat lebih lama. Perhatian siswa terhadap materi yang sedang dipelajarinya juga cenderung lebih terjaga karena siswa yang takut ditunjuk oleh guru akan selalu mempersiapkan jawaban. Selain itu jumlah siswa yang terlibat dalam pembelajaran dapat lebih ditingkatkan dengan cara mendistribusikan pertanyaan secara merata ke seluruh siswa.

Pembelajaran yang dilakukan mengacu pada pencapaian kompetensi dengan materi Hidrokarbon. Siswa dikatakan telah mampu mencapai kompetensi apabila telah mencapai nilai ketuntasan. Berdasarkan hasil uji ketuntasan hasil belajar, siswa yang telah diberi model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning* telah mencapai ketuntasan belajar yang didasarkan pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75 dan persentase siswa yang mencapai ketuntasan individual minimal sebesar 85%, yang

artinya dari 35 jumlah siswa pada kelompok eksperimen minimal ada 30 siswa yang mencapai ketuntasan.

Hasil belajar afektif diperoleh melalui pengamatan terhadap sikap siswa selama berlangsungnya proses pembelajaran. Penilaian ini dilaksanakan menggunakan lembar observasi yang dilengkapi dengan panduan penilaian (rubrik penskoran) dengan rentang skor 1 sampai dengan 4. Pada penelitian ini terdapat tiga observer, sebelum melakukan observasi observer mengadakan persamaan persepsi supaya tidak terjadi kesalah pahaman. Data hasil belajar afektif dianalisis menggunakan perhitungan persentase deskriptif. Aspek penilaian afektif antara lain kehadiran siswa di kelas, kedisiplinan dalam mengerjakan tugas, menghargai pendapat orang lain, kerjasama dalam menyelesaikan tugas kelompok, dan santun dalam perilaku atau bicara. Berdasarkan analisis terhadap hasil penilaian aspek afektif, diperoleh rata-rata nilai dari seluruh aspek pada kelompok eksperimen sebelum diberi model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning* sebesar 2,87 dengan kriteria tinggi, sedangkan pada kelompok eksperimen sesudah diberi model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning* sebesar 3,41 dengan kriteria sangat tinggi. Aspek yang pertama yaitu tentang kehadiran siswa, pada aspek ini kelompok eksperimen sebelum dan sesudah diberi model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning* memiliki rentang yang sama hal ini menunjukkan kelompok eksperimen sebelum maupun sesudah diberi model pembelajaran *probing-prompting* berbasis

active learning memiliki ketertarikan yang sama dalam mengikuti kegiatan pembelajaran kimia. Namun apabila dilihat dari aspek yang lain kelompok eksperimen sesudah diberi model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning* lebih unggul dibandingkan dibandingkan sebelumnya, hal ini dikarenakan kelompok

eksperimen sudah dilatih untuk disiplin, menghargai pendapat orang lain, kerjasama, dan santun dalam perilaku maupun ucapan. Rata-rata hasil belajar tiap aspek afektif dari kelompok eksperimen sebelum dan sesudah diberi model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning* disajikan pada Tabel 1.

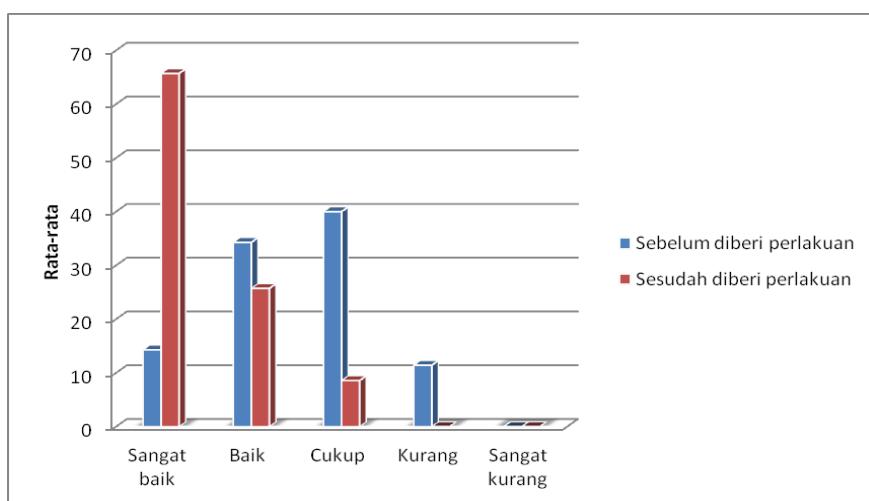
Tabel 1. Rata-rata hasil belajar aspek afektif

Aspek	Sebelum diberi perlakuan		Sesudah diberi perlakuan	
	Rata-rata	Kriteria	Rata-rata	Kriteria
Kehadiran siswa di kelas	3,46	Sangat Tinggi	3,46	Sangat Tinggi
Kedisiplinan dalam mengerjakan tugas	2,46	Cukup	3,42	Sangat Tinggi
Menghargai pendapat orang lain	2,47	Cukup	3,32	Tinggi
Kerjasama dalam menyelesaikan tugas kelompok	2,75	Cukup	3,28	Tinggi
Santun dalam perilaku/bicara	3,20	Tinggi	3,56	Sangat Tinggi

Tabel 1 memperlihatkan rata-rata nilai dari seluruh aspek pada kelompok eksperimen sebelum diberi model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning* sebesar 2,87 dengan kriteria tinggi, sedangkan pada kelompok eksperimen sesudah diberi model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning* sebesar 3,41 dengan kriteria sangat tinggi. Pada kelompok eksperimen sebelum diberi model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning* terdapat

satu aspek afektif dengan kriteria sangat baik, satu aspek dengan kriteria baik, dan tiga aspek dengan kriteria cukup, sedangkan pada kelompok eksperimen sesudah diberi model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning* terdapat tiga aspek afektif dengan kriteria sangat baik dan dua aspek dengan kriteria baik.

Hasil analisis secara deskriptif terhadap penilaian afektif siswa dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan kemampuan afektif siswa

Berdasarkan analisis data pada Gambar 1, dapat dikatakan bahwa kemampuan afektif rata-rata kelompok eksperimen meningkat sesudah diberi model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning*. Rata-rata nilai afektif untuk kelompok eksperimen sebelum diberi model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning* sebesar 71,67 dengan kriteria baik, dan kelompok eksperimen sesudah diberi model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning* sebesar 85,19 dengan kriteria sangat baik.

Penilaian psikomotorik dilakukan pada saat kegiatan praktikum. Aspek penilaiannya meliputi persiapan siswa dalam melaksanakan praktikum, kemampuan siswa dalam bekerjasama di dalam kelompok, kecakapan siswa dalam percobaan, kebersihan dan kerapian tempat dan alat percobaan, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan hasil percobaan.

Penilaian hasil belajar psikomotor pada penelitian ini dilakukan pada saat kegiatan praktikum. Terdapat satu kali praktikum pada kegiatan pembelajaran sistem koloid yaitu untuk mengidentifikasi unsur C, H, dan O dalam senyawa karbon. Kriteria penilaian untuk setiap aspek meliputi sangat tinggi, tinggi, cukup, rendah, dan sangat rendah. Sedangkan kriteria penilaian untuk setiap siswa meliputi sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang. Untuk melakukan penilaian terhadap kemampuan psikomotorik siswa menggunakan rubrik penskoran dengan rentang 1 sampai dengan 4. Hasil penelitian yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif. Hasil analisis menunjukkan bahwa dalam aspek psikomotorik ada perbedaan antara kelompok eksperimen sesudah dan sebelum diberi model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning*. Rata-rata hasil belajar psikomotor untuk praktikum dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata hasil belajar aspek psikomotorik

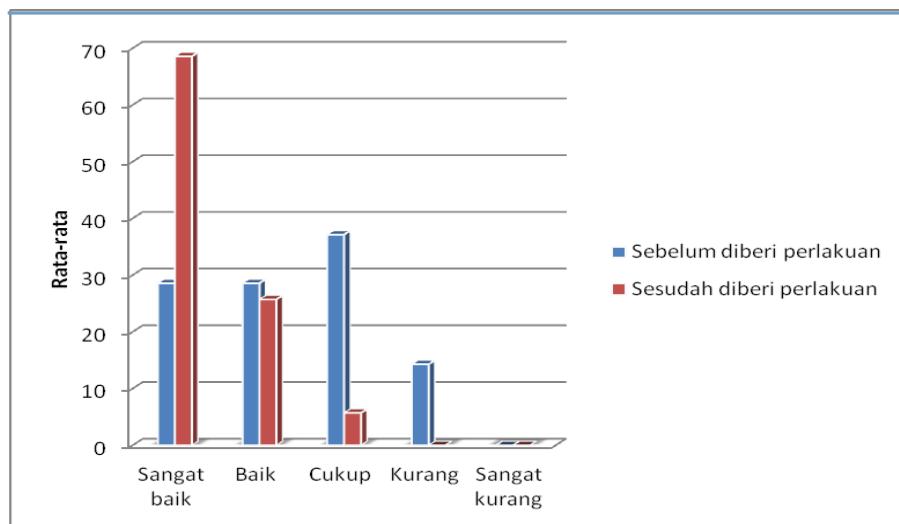
Aspek	Sebelum diberi perlakuan		Sesudah diberi perlakuan	
	Rata-rata	Kriteria	Rata-rata	Kriteria
Persiapan siswa dalam melaksanakan praktikum	2,80	Cukup	3,46	Sangat Tinggi
Kemampuan siswa dalam bekerjasama dalam kelompok	2,76	Cukup	3,39	Tinggi
Kecakapan siswa dalam percobaan	2,69	Cukup	3,32	Sangat Tinggi
Kebersihan dan kerapian tempat dan alat percobaan	2,89	Tinggi	3,46	Sangat Tinggi
Menarik kesimpulan dan mengomunikasikan hasil percobaan	3,05	Tinggi	3,39	Tinggi

Tabel 2 memperlihatkan rata-rata nilai dari seluruh aspek pada kelompok eksperimen sebelum diberi model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning* sebesar 2,84 dengan kriteria tinggi, sedangkan pada kelompok eksperimen sesudah diberi model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning* sebesar 3,40 dengan kriteria sangat tinggi.

Rata-rata nilai aspek persiapan siswa dalam praktikum, kemampuan berkerjasama, kecakapan siswa, dan mengomunikasikan hasil percobaan pada kelompok eksperimen sesudah diberi model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning* lebih baik dibandingkan sebelumnya hal ini dikarenakan sebelum praktikum dimulai siswa diberi kesempatan

untuk mendiskusikan lembar kerja praktikum terlebih dahulu.

Kegiatan setelah praktikum, siswa diharuskan untuk membuang sisa larutan praktikum, membersihkan alat dan tempat praktikum, dan mengembalikan alat-alat praktikum. kelompok eksperimen sesudah diberi model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning* lebih baik dibandingkan sebelumnya. Siswa sudah membuang sisa larutan pada tempatnya dengan benar, menyuci alat-alat yang digunakan dan mengembalikan alat pada tempatnya, serta merapikan tempat praktikum dengan mengelap meja dan menaikkan kursi di atas meja. Hasil analisis deskriptif terhadap penilaian psikomotorik disajikan pada Gambar 2

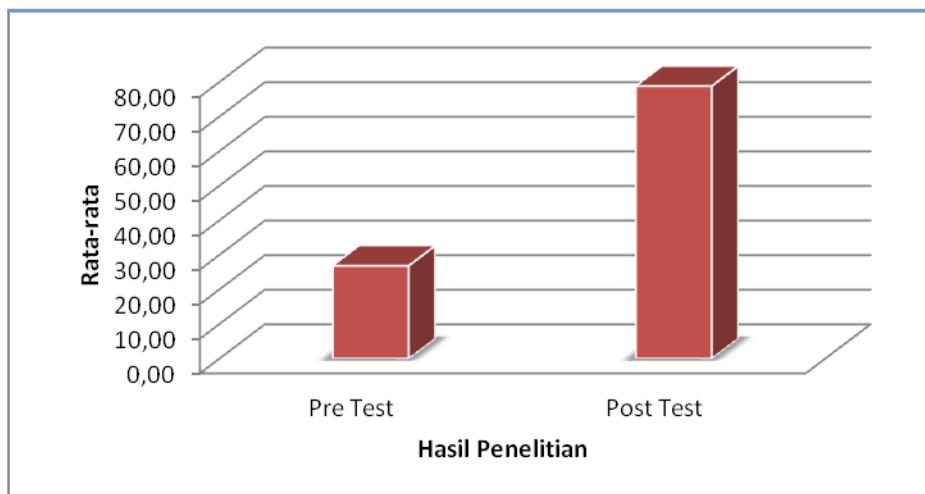


Gambar 2. Perbandingan kemampuan psikomotorik siswa

Gambar 2 memperlihatkan, dapat dikatakan bahwa kemampuan psikomotorik kelompok eksperimen meningkat sesudah diberi model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning*. Rata-rata nilai psikomotorik untuk kelompok eksperimen sebelum diberi model pembelajaran probing-prompting berbasis active learning sebesar 70,90 dengan kriteria baik, dan nilai rata-rata kelompok eksperimen sesudah diberi model pembelajaran probing-prompting berbasis active learning sebesar 85,09 dengan kriteria sangat baik.

Hasil belajar aspek kognitif diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil analisis data hasil belajar

materi Hidrokarbon, dapat diketahui bahwa hasil *posttest* siswa lebih tinggi dari pada hasil *pretest* siswa setelah mendapat model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning*. Jumlah siswa pada kelompok eksperimen adalah 35. Pada hasil *pretest* tidak ada siswa yang mencapai ketuntasan belajar, sedangkan pada hasil *posttest* ada 30 siswa yang mencapai ketuntasan belajar. Perbandingan rata-rata data *pretest* dan *posttest* disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil *Pretest* dan *Posttest* hasil belajar siswa aspek kognitif

Gambar 3 memperlihatkan bahwa nilai rata-rata *posttest* lebih tinggi daripada nilai rata-rata *pretest* yakni 78,78 dan 26,85. Hal ini berarti menunjukkan adanya perbedaan peningkatan hasil belajar setelah diberikan pembelajaran menggunakan model *probing-prompting* berbasis *active learning*.

Peningkatan hasil belajar yang diukur dengan uji *t-test* diperoleh *t*-hitung 36,6783 dan *t*-kritis 2,03. Sehingga *t*-hitung lebih besar dari *t*-kritis yang berarti H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning* meningkatkan ketercapaian kompetensi siswa secara kognitif dalam pembelajaran kimia khususnya materi Hidrokarbon.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat diambil simpulan bahwa penerapan model pembelajaran *probing-prompting* berbasis *active learning* dapat meningkatkan ketercapaian kompetensi siswa pada materi hidrokarbon. Pada aspek kognitif, ada

peningkatan hasil belajar kelompok eksperimen setelah diberi pembelajaran menggunakan model *probing-prompting* berbasis *active learning*. Sedangkan jika ditinjau dari aspek afektif dan psikomotorik, perolehan rata-rata siswa sebesar 85,19 dan 85,09.

DAFTAR PUSTAKA

- Fajar, M.F., 2014, Pengaruh Metode Pembelajaran Tanya Jawab Probing-Prompting Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Standar Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika Kelas X AV di SMK Negeri 2 Surabaya, *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, Vol 3, No 1, Hal. 89-96.
- Halim, F.Z., 2013, Model Pembelajaran Cooperative dengan Pendekatan Active Learning pada Materi Aljabar, *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, Vol 1, No 1, Hal. 83-96.
- Kariani, N.K, 2014, Model Problem Based Learning Menggunakan Metode Probing-Prompting Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa, *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol 2, No 1, Hal. 1-10.

- Megariati, 2011, Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Turunan Fungsi Menggunakan Teknik Probing-Prompting di Kelas XI IPA 1 Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Palembang, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 5, No 1, Hal. 74-94.
- Nurseto, T., 2009, Pelaksanaan Pembelajaran Dengan Pendekatan Aktif Learning Dalam Pelajaran Ekonomi Pada SMU Negeri di Yogyakarta, *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, Vol 6, No 2, Hal. 167-176.
- Sugiyono, 2010, *Statistika untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta.
- Suyatno, 2009, *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka.
- Swarjawa, I.W.K., 2013, Pengaruh Model Pembelajaran Probing-Prompting Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V di SD Negeri 1 Sebatu, *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol 1, No 1, Hal. 1-11.
- Trianto, 2007, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Ulya, H., 2012, Keefektifan Pembelajaran Kooperatif Tipe Probing-Prompting dengan Penilaian Produk Pada Materi Keliling dan Luas Lingkaran, *Unnes Journal of Mathematics Education*, Vol 1, No 1, Hal. 25-30.