

# THE IMPROVEMENT OF SKILL IN CLASSIFYING AND CONCEPT MASTERY OF HYDROCARBONS WITH GUIDED INQUIRY LEARNING

Rina Agustia, Nina Kadaritna, Ila Rosilawati, Noor Fadiawati

Chemistry Education, Lampung University

rhe\_ina.chem@yahoo.co.id

**Abstract:** *The objective of this research was to determine effectiveness of guided inquiry learning model in improving skill in classifying and concept mastery of hydrocarbons matters. Population was all students of Grade X MAN 1 Bandar Lampung in the even of academic year 2011-2012 with class X7 dan X8 as the samples. This research used non equivalent control group design was the quasi-experiment design with pretest and posttest seen the difference between the experimental class and the control class. The results showed that average value of n-Gain skill in classifying in experimental and control class were respectively 0.42 and 0.80; and average value of n-Gain for concept mastery in experimental and control class were 0.22 and 0.55 Based on hypotesis test, it can be seen that class that used guided inquiry learning model had higher skill in classifying and concept mastery than class with conventional learning model. It was showed that guided inquiry learning was more effective to improve skill in classifying and concept mastery than conventional learning model.*

Keywords: *Guided Inquiry, classifying, concept mastery*

## PENDAHULUAN

Ilmu kimia itu dibangun melalui pengembangan keterampilan-keterampilan proses sains antara lain mengamati (observasi), inferensi, mengelompokkan, menafsirkan (interpretasi), dan mengkomunikasikan.

Keterampilan proses sains (KPS) pada pembelajaran sains lebih menekankan pembentukan keterampilan untuk memperoleh pengetahuan dan mengkomunikasikan hasilnya. Penting bagi seorang guru melatih KPS kepada siswa, karena dapat

membekali siswa dengan suatu keterampilan berpikir dan bertindak melalui sains untuk menyelesaikan masalah serta menjelaskan fenomena yang ada dalam kehidupannya sehari-hari. Salah satu keterampilan dalam KPS adalah mengelompokkan, keterampilan mengelompokkan merupakan keterampilan yang harus dimiliki siswa dalam mencari perbedaan atau persamaan, mengontraskan ciri-ciri, membandingkan dan mencari dasar penggolongan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran kimia di MA Negeri 1 Bandar Lampung kelas X. Proses pembelajaran yang paling sering dilakukan adalah menggunakan metode ceramah dan diskusi dua arah yang lebih terpusat pada guru. Pembelajaran kimia selama ini dimulai dengan guru menyampaikan materi, kemudian siswa diberikan latihan soal atau PR untuk disampaikan jawabannya kedepan kelas, tetapi hanya 3-4 orang yang mau menjawab dan aktif dalam proses pembelajaran, yaitu siswa yang memiliki tingkat akademik tinggi, sedangkan sebagian siswa lain lebih banyak diam, belum berani mengungkapkan pendapatnya, kurang terlibat aktif, dan kurang termotivasi dalam membangun konsep materi hidrokarbon. Sedangkan untuk praktikum, jarang sekali dilakukan.

Cara pembelajaran seperti itu menyebabkan KPS kurang dilatihkan kepada siswa, pembelajaran tersebut dapat menyebabkan siswa menjadi pasif, dan siswa hanya mendapatkan informasi verbal dari buku dan guru, sehingga kurang menarik minat siswa untuk belajar. Hal ini tentu sangat

tidak sesuai dengan aspek proses belajar menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran dan guru sebagai fasilitator dan motivator.

Berdasarkan KTSP, siswa harus menguasai standar kompetensi pada setiap jenjang pendidikannya dan standar kompetensi ini dijabarkan dalam bentuk kompetensi dasar. Salah satu kompetensi yang harus dicapai siswa kelas X semester genap adalah memahami sifat-sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dan senyawa makromolekul dengan kompetensi dasar mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam membentuk senyawa hidrokarbon, menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan strukturnya dan hubungannya dengan sifat senyawa. Materi yang cocok dalam mencapai kompetensi dasar ini adalah hidrokarbon.

Pada materi hidrokarbon, siswa banyak dikenalkan dengan senyawa penyusun benda-benda yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu siswa diajak untuk dapat membedakan jenis-jenis senyawa atau

reaksi hidrokarbon yang berkaitan langsung dengan pengetahuan alam yang sering dijumpai di lingkungan. Contohnya bensin, gas elpiji, pipa, lilin, etanol adalah benda-benda yang dihasilkan dari reaksi-reaksi senyawa hidrokarbon. Dengan demikian pembelajaran materi hidrokarbon dapat mengeksplor KPS khususnya keterampilan mengelompokkan.

Menurut Nur (1998) dalam bukunya yang berjudul proses belajar mengajar dengan metode pendekatan keterampilan proses sains mengungkapkan untuk memahami sejumlah besar benda, kejadian, masalah kehidupan di sekitar kita, maka penting untuk menyusunnya berdasarkan pola tertentu. Penyusunan benda atau kejadian dilakukan dengan mengamati persamaan, perbedaan, dan mengelompokkan benda-benda tersebut berdasarkan tujuan tertentu. Mengelompokkan benda-benda ini didasarkan dengan kesesuaian dan kegunaannya.

Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran maupun media pendukung yang menarik untuk membantu guru menjelaskan konsep hidrokarbon agar siswa lebih menguasai

konsep tersebut. Guru perlu menciptakan suasana belajar yang dapat menitikberatkan pada keaktifan siswa dan mengharuskan siswa membangun pengetahuannya sendiri. Selain itu, peran guru cukup membimbing dan mengarahkan siswa, sehingga guru tidak harus menyampaikan materi secara penuh kepada siswa, siswa tidak hanya mendengarkan uraian guru tetapi lebih aktif dan mandiri dalam melakukan kegiatan belajar. Semakin aktif siswa dalam belajar, maka siswa akan semakin mudah memahami materi belajar.

Salah satu model pembelajaran yang menuntut siswa untuk dapat menemukan jawaban dari suatu permasalahan dengan cara mencari dan menganalisis dibawah bimbingan guru adalah inkuiri terbimbing, model ini diduga dapat meningkatkan keterampilan mengelompokkan. Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri jawaban dibawah bimbingan intensif dari guru (Gulo dalam Suyanti, 2010).

Pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mengembangkan *self concept* siswa, sehingga siswa dapat mengerti tentang konsep dasar yang lebih baik, mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya, memberi kebebasan siswa untuk belajar sendiri sehingga suasana proses belajar lebih terangsang. (Roestiyah, 1998)

Penelitian lain yang menggunakan model inkuiri terbimbing adalah Sari (2010) yang melakukan eksperimen pada siswa kelas XI IPA SMA Al-Huda Lampung Selatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan penguasaan konsep.

Hasil penelitian lainnya oleh Diawati (2011) yang melakukan penelitian untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa kelas X SMA Negeri 1 Bandar Lampung tahun pelajaran 2005/2006 pada materi hukum-hukum dasar kimia melalui pembelajaran inkuiri terbimbing, dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa dari siklus ke siklus.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan keterampilan mengelompokkan dan penguasaan konsep dengan model inkuiri terbimbing

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X semester genap MA Negeri 1 Bandar Lampung tahun pelajaran 2011/2012 yang berjumlah 448 dan tersebar dalam 10 kelas.

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. yaitu pengambilan sampel dilakukan berdasarkan pertimbangan perorangan atau peneliti. Merujuk pada pertimbangan dua kelas sampel yang akan diteliti harus memiliki homogenitas kemampuan penguasaan konsep, maka dua kelas yang disarankan adalah kelas X<sub>7</sub> dan X<sub>8</sub>.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuasi eksperimen dengan menggunakan *Non Equivalent Control Group Design* yaitu desain dengan melihat perbedaan *pretest* maupun *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas dan dua variabel terikat. Sebagai variabel bebas adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing dan pembelajaran konvensional. Sebagai variabel terikat adalah keterampilan mengelompokkan dan penguasaan konsep hidrokarbon siswa MAN 1 Bandar Lampung.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang bersifat kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari tes hasil belajar yang meliputi data hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran model inkuiri terbimbing dalam meningkatkan keterampilan mengelompokkan dan penguasaan konsep, maka dilakukan analisis skor *n-Gain*. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan skor *pretest* dan *posttest* dari kedua kelas. Kemudian dilakukan uji normalitas yang bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kedua kelompok terdistribusi normal atau tidak. Untuk data sampel yang berasal dari populasi berdistribusi

normal, maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji parametrik (Sudjana, 2005). Teknik pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik, hipotesis dirumuskan dalam bentuk pasangan hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ). Pengujian hipotesis dalam penelitian ini, untuk kelas eksperimen digunakan uji-t', yakni uji kesamaan dua rata-rata untuk sampel yang mempunyai varian tidak homogen dan pada kelas kontrol digunakan uji t untuk sampel yang mempunyai varians homogen.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap dua kelas yang menjadi sampel penelitian, diperoleh data berupa nilai *pretest* dan *posttest*. Data ini merupakan data keterampilan mengelompokkan dan data penguasaan konsep pada materi hidrokarbon di kelas X<sub>7</sub> dan kelas X<sub>8</sub> MAN 1 Bandar Lampung Kelas X<sub>7</sub> sebagai kelas kontrol dan kelas X<sub>8</sub> sebagai kelas eksperimen yang diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Didapat bahwa nilai rerata *pretest* keterampilan mengelompokkan pada kelas eksperimen sebesar 35,63 dan rerata nilai *posttest* sebesar 87,22. Sedangkan pada kelas kontrol rerata nilai *pretest* keterampilan mengelompokkan sebesar 38,06 dan nilai *posttest* sebesar 64,72. Hal ini berarti setelah di-terapkan pembelajaran, pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami peningkatan nilai *test*, tetapi terlihat bahwa peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan peningkatan pada kelas kontrol.

Untuk rerata nilai *pretest* pada penguasaan konsep kelas kontrol sebesar 81,67 dan rerata nilai *posttest* sebesar 87,96. Sedangkan pada kelas eksperimen rerata nilai *pretest* sebesar 73,15 dan rerata nilai *posttest* sebesar 88,52. Hal ini berarti, setelah diterapkan pembelajaran terdapat peningkatan penguasaan konsep pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. dilihat dari perbedaan peningkatan penguasaan konsepnya, kelas eksperimen memiliki peningkatan penguasaan konsep yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yaitu sebesar 15,37. Sedangkan peningkatan penguasaan konsep pada kelas kontrol

sebesar 6,30. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan penguasaan konsep kelas eksperimen lebih tinggi bila dibandingkan kelas kontrol.

Dari perolehan nilai *pretest* dan *posttest* keterampilan mengelompokkan dan penguasaan konsep, selanjutnya digunakan untuk mendapatkan nilai *n-Gain* keterampilan mengelompokkan dan *n-Gain* penguasaan konsep

Rerata *n-Gain* dalam keterampilan mengelompokkan pada kelas eksperimen sebesar 0,80; sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,42. Jika diinterpretasikan menggunakan klasifikasi Hake maka rerata *n-Gain* pada kelas eksperimen termasuk tinggi, sedangkan pada kelas kontrol *n-Gain* sedang. Hal ini menunjukkan rerata *n-Gain* untuk keterampilan mengelompokkan pada kelas eksperimen lebih tinggi bila dibandingkan kelas kontrol. Begitu pula dengan rerata *n-Gain* untuk penguasaan konsep pada kelas eksperimen sebesar 0,55; sedangkan kelas kontrol sebesar 0,22. maka rerata *n-Gain* pada kelas eksperimen termasuk sedang, sedangkan pada kelas kontrol *n-Gain* rendah.

Untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berlaku untuk seluruh populasi, maka dilakukan pengujian hipotesis dengan uji t. Sebelum uji t, terlebih dulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas varians terhadap nilai *n-Gain*. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan dengan Chi-Kuadrat.

Didapat bahwa  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk keterampilan mengelompokkan dan penguasaan konsep. Berdasarkan kriteria uji terima  $H_0$  jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa sampel pada keterampilan mengelompokkan dan penguasaan konsep pada kedua kelas berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas, selanjutnya dilakukan uji homogenitas, uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari varians yang homogen atau tidak. Didapat bahwa untuk  $F_{hitung} > F_{tabel}$  pada keterampilan mengelompokkan. Berdasarkan kriteria uji, terima  $H_0$  jika  $F < F_{1/2\alpha (v1,v2)}$  dan tolak  $H_0$  jika  $F \geq F_{1/2\alpha (v1,v2)}$  maka dapat

disimpulkan tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  atau dengan kata lain data sampel bersifat tidak homogen. Uji perbedaan dua rata-rata yang dilakukan menggunakan statistik  $t'$  dengan kriteria uji tolak  $H_0$  jika  $t' \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$  dan terima  $H_0$  jika  $t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$ . Dari hasil perhitungan, untuk keterampilan mengelompokkan diperoleh  $\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} = 1,68$  dan harga  $t' = 7,213$ . Oleh karena  $t' > \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$  maka dapat disimpulkan tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$ . Artinya rata-rata *n-Gain* keterampilan mengelompokkan yang diterapkan pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional.

Kemudian, berdasarkan perhitungan diperoleh data untuk uji homogenitas penguasaan konsep yaitu  $F_{hitung}$  sebesar 1,16 sedangkan  $F_{tabel}$  sebesar 1,82. Hal ini berarti  $F_{hitung} < F_{tabel}$  (1,16 < 1,82), berarti sampel mempunyai variansi yang homogen. Dengan demikian dilakukan uji-t dengan kriteria uji tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} \geq t_{(1-\alpha)}$  dan terima  $H_0$  jika sebaliknya. Dari hasil perhitungan, diperoleh harga  $t_{hitung}$  sebesar 2,516 dan harga

$t_{\text{tabel}}$  sebesar 1,68. Karena  $t_{\text{hitung}} \geq t_{(1-\alpha)}$  ( $2,516 > 1,68$ ), maka dapat disimpulkan tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$ . Artinya rata-rata *n-Gain* penguasaan konsep yang diterapkan pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional.

Dari perolehan data pada hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan mengelompokkan dan penguasaan konsep pada materi hidrokarbon yang dibelajarkan dengan pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik bila dibandingkan dengan kelas yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing, dengan 5 tahapan pembelajaran yaitu mengajukan pertanyaan atau permasalahan, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, analisis data, dan membuat kesimpulan.

### **Tahap 1. Mengajukan pertanyaan atau permasalahan.**

Pada pertemuan pertama di kelas eksperimen, siswa-siswa dikelompokkan menjadi 6 kelompok. Pembagian kelompok dibagi berdasarkan pertimbangan dari guru mitra. Jadi, dalam 1 kelompok terdiri dari 5-6 orang

dengan tingkat kemampuan yang heterogen. Pada tahap ini diawali dengan guru menyampaikan indikator pembelajaran dan mengajukan pertanyaan atau permasalahan, pada pertemuan pertama yaitu : “jika kita membakar sesuatu, misal kayu, jagung, bagaimana perubahan yang terjadi? Sebagian siswa menjawab akan menjadi arang, sebagian lagi menjawab warnanya menjadi kehitaman. Kemudian guru bertanya lagi apakah kalian tahu zat apa yang berwarna hitam itu? Hampir semua siswa tidak menjawab. Lalu guru menyampaikan bahwa itulah termasuk unsur karbon, karbon dapat dihasilkan dari pembakaran hewan atau tumbuhan. Senyawa yang mengandung karbon dianggap hanya berasal dari makhluk hidup, sehingga senyawa karbon digolongkan sebagai senyawa organik. Namun para ahli menemukan senyawa karbon tidak hanya ditemukan dalam tubuh makhluk hidup tapi juga dalam senyawa anorganik. Contohnya  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{CH}_4$ , kemudian guru menjelaskan tentang senyawa karbon organik dan anorganik. Apakah senyawa karbon hanya mengandung unsur karbon saja? Apakah terdapat

unsur lain dalam senyawa karbon? Hampir semua siswa menjawab bahwa dalam senyawa karbon tidak hanya unsur karbon saja dan terdapat unsur lain. Barulah kemudian guru mengajak siswa untuk melakukan percobaan identifikasi unsur C dan H dalam senyawa hidrokarbon.

Pada pertemuan kedua, siswa diberi pertanyaan kembali, contohnya “mengapa atom karbon mampu membentuk senyawa karbon dengan jenis dan jumlah yang sangat banyak? mendengar pertanyaan tersebut, sebagian siswa hanya diam dan terlihat bingung, tetapi ada siswa yang menjawab hal itu terjadi karena karbon memiliki 4 ikatan kovalen yang mampu berikatan dengan atom C lain. Kemudian guru bertanya lagi mengapa hal itu tidak terjadi dengan atom silikon yang memiliki 4 ikatan valensi juga? Siswa memilih untuk diam, dan ada yang balik bertanya kepada guru mengapa bisa demikian. Siswa semakin antusias ingin mengetahui jawaban dari pertanyaan guru.

Pada pertemuan ketiga, siswa diberikan permasalahan mengenai tatanama, “setiap benda memiliki

nama-nama dalam menyebutkannya seperti bensin, plastik polietena, gas las (asetilena). Apakah penamaan tersebut telah sesuai dengan aturan IUPAC? Lalu bagaimana tatanama hidrokarbon berdasarkan aturan IUPAC?”

Pada pertemuan keempat, guru memberikan dua contoh senyawa hidrokarbon dengan rumus molekul sama tetapi berbeda di titik didihnya, guru menanyakan apakah kedua senyawa itu senyawa yang sama? Jawaban atas pertanyaan tersebut cukup bervariasi, beberapa kelompok menjawab sama dan kelompok yang lainnya menjawab berbeda serta ada kelompok yang lain ragu untuk menjawab. Jawaban yang bervariasi ini membuat siswa penasaran tentang mana jawaban yang benar sehingga menumbuhkan semangat siswa untuk belajar. Hal ini terlihat dari antusiasnya siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Pada pertemuan kelima, siswa diberikan permasalahan mengenai fenomena air mendidih, “misalkan kita memasak 2 panci air dengan waktu dan tempat bersamaan, panci 1

berisi 2L air, sedangkan panci 2 berisi 5L air, maka air di panci manakah yang akan mendidih lebih dulu? Lalu bagaimana dengan senyawa hidrokarbon? Bagaimana pengaruh massa molekul relatif terhadap titik didihnya? Semua siswa menjawab air dipanci 1 akan mendidih lebih dahulu, kemudian untuk senyawa hidrokarbon sebagian besar kelompok menjawab semakin besar massa molekul relatif maka titik didihnya semakin tinggi, ada kelompok yang masih kebingungan.

### **Tahap 2. Merumuskan hipotesis**

Dalam merumuskan hipotesis ini, guru membimbing siswa dalam memecahkan masalah atau pertanyaan yang diajukan. Siswa diarahkan untuk berdiskusi dengan kelompoknya untuk menemukan jawaban sementara terhadap pertanyaan atau permasalahan yang diajukan guru pada tahap 1. Pada pertemuan pertama dan kedua, siswa masih kesulitan untuk merumuskan hipotesis, tetapi pada pertemuan keempat siswa mulai bisa merumuskan hipotesis sendiri, misalnya ketika guru menunjukkan 2 contoh senyawa isomer dan guru menanyakan pengertian dari isomer,

sebagian besar kelompok sudah bisa menuliskan hipotesis dengan benar. Begitu pula pada pertemuan kelima mengenai pengaruh massa molekul relatif terhadap titik didih, hampir semua kelompok menjawab dengan baik dan benar. Lewat diskusi kelompok, banyak pendapat yang muncul dari setiap siswa sehingga mereka dapat mempertimbangkan jawaban yang benar dari beberapa pendapat tersebut.

### **Tahap 3. Mengumpulkan data**

Pada tahap ini, siswa dibimbing oleh guru dalam mengumpulkan data melalui percobaan dan telaah literatur. Pada pertemuan pertama, pengumpulan data dilakukan melalui percobaan tentang mengidentifikasi unsur C dan H pada senyawa karbon. Siswa melakukan percobaan sesuai prosedur percobaan yang ada pada LKS 1. Sebelumnya guru telah menjelaskan alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktikum. Selama percobaan, siswa mengamati peristiwa yang terjadi dan mencatat hasil praktikum ke dalam tabel hasil pengamatan yang terdapat dalam LKS1.

Pada pertemuan kedua hingga kelima, pengumpulan data dilakukan dengan telaah literatur. Dalam hal ini guru menampilkan data melalui slide dan juga menggunakan molimood. Pada pertemuan ketiga, guru menampilkan slide tentang aturan tatanama IUPAC. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya kepada guru dalam hal-hal yang kurang jelas. Pada pertemuan keempat pengumpulan data dilakukan dengan mengisi tabel yang terdapat pada LKS, siswa diminta untuk melengkapi rumus molekul dan nama senyawa suatu senyawa, yang nantinya tabel digunakan untuk tahapan berikutnya, yaitu analisis data.

#### **Tahap 4. Analisis data**

Setelah siswa memperoleh data yang dibutuhkan, siswa dibimbing berdiskusi untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan dengan menganalisis data dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat di LKS. Pertanyaan ini disusun secara konstruktif untuk memudahkan siswa dalam menemukan jawaban. Selanjutnya siswa diminta untuk menyampaikan hasil analisis data kelompoknya. Pada tahap ini keterampilan mengelompokkan yang diteliti

oleh peneliti dapat dilatihkan. Pada sub materi membedakan jenis atom karbon berdasarkan jumlah atom karbon yang diikat, siswa disajikan contoh senyawa hidrokarbon, kemudian siswa diminta untuk memperhatikan salah satu atom karbon, guru menanyakan berapa jumlah atom karbon yang diikatnya, siswa menganalisis data dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang disajikan, dari analisis ini siswa dapat mengelompokkan jenis atom karbon berdasarkan jumlah atom karbon yang diikat yaitu atom C primer, sekunder atau tersier.

#### **Tahap 5. Membuat kesimpulan**

Pada tahap akhir ini, guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan berdasarkan hasil pengumpulan data dan analisis data yang telah dilakukan. Selanjutnya, guru mempersilahkan perwakilan kelompok untuk menyampaikan kesimpulan yang telah mereka diskusikan dalam kelompoknya. Terakhir guru memberikan penguatan atas kesimpulan yang telah dibuat siswa.

Berdasarkan kegiatan pada tahap diatas, terlihat bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing yang

diterapkan pada materi pokok hidrokarbon dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan mengelompokkan dan penguasaan konsep. Antusiasme siswa pada kelas eksperimen ditiap pertemuan juga cukup tinggi, terlebih saat dilakukan praktikum dan pada saat masing-masing kelompok menyampaikan hasil diskusi kelompoknya, banyak siswa yang ingin tahu lebih lanjut dan bertanya kepada guru.

Meskipun demikian, tidak berarti penerapan model pembelajaran ini berjalan tanpa hambatan. Kesulitan dalam pengelolaan kelas menyebabkan waktu yang tersedia menjadi kurang efisien. Misalnya saja materi yang direncanakan selesai pada pertemuan pertama, ternyata tidak selesai dibelajarkan, sehingga harus dilanjutkan pada pertemuan berikutnya dan mengurangi jatah waktu pertemuan selanjutnya.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi hidrokarbon lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan

mengelompokkan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi hidrokarbon dapat meningkatkan keterampilan mengelompokkan, terutama pada tahap analisis data. Siswa menganalisis data dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang disajikan, dari analisis ini siswa dapat melatih keterampilan mengelompokkan.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi hidrokarbon juga lebih efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep dibandingkan pembelajaran konvensional pada materi hidrokarbon.

Pada pembelajaran inkuiri terbimbing, terdapat kendala pada tahapan membuat hipotesis, sehingga dalam penggunaan model pembelajaran ini, guru harus lebih optimal dalam membimbing dan mengarahkan siswa dalam membuat hipotesis.

Agar penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berjalan maksimal, guru harus lebih memperhatikan pengelolaan waktu sehingga semua tahap dalam pembelajaran inkuiri dapat terlaksana dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Diawati, C. 2010. Meningkatkan hasil belajar kimia siswa kelas X SMA Negeri 1 Bandarlampung pada materi pokok hukum-hukum dasar kimia melalui pembelajaran inkuiri terbimbing. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan III, Lembaga Penelitian dari FKIP. Universitas Lampung. Bandar Lampung.*
- Nur, M. 1998. *Proses Belajar Mengajar Dengan Metode Pendekatan Keterampilan Proses*. SIC. Surabaya.
- Roestiyah. 1998. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sari, S. P. 2010. Penerapan Pembelajaran Penemuan Terbimbing Pada Materi Pokok Kelarutan dan Hasil kali Kelarutan untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Mengkomunikasikan *Skripsi*. Tidak dipublikasikan.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika Edisi keenam*. PT. Tarsito. Bandung.
- Suyanti, R. D. 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Tim Penyusun. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Badan Standar Nasional Pendidikan. Jakarta.