

## EFEKTIVITAS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI LAJU REAKSI DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR LANCAR

Ahmad Eko Purnomo<sup>\*</sup>, Ila Rosilawati, Tasviri Efkar  
FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No.1

*\*Corresponding author email: smartboy829@gmail.com*

**Abstract :** *Effectiveness Guided Inquiry on Reaction Rate Topic to Increase Flexibility Thinking Skills. This research aimed to describe the effectiveness of guided inquiry learning model to increase fluency thinking skills of students in reaction rate of chemistry topic. The population of this research was students of the MIA 9<sup>th</sup> grade of SMAN 5 Bandar Lampung. The samples were the MIA<sub>3</sub> and MIA<sub>5</sub> 9<sup>th</sup> grade where they were taken by using purposive sampling. The research used quasi experimental method with non equivalent (pretest and posttest) control-group design. The results showed that the average n-Gain of fluency thinking skills of student in control class and experimental class were 0.62 and 0.76, respectively. Based on hypothesis testing concluded that guided inquiry learning model was effective to improve fluency thinking skills of students in reaction rate of chemistry topic.*

**Keywords:** *fluency thinking skills, guided inquiry learning, reaction rate of chemistry*

**Abstrak :** **Efektivitas Inkuiri Terbimbing pada Materi Laju Reaksi dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Lancar.** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi dalam meningkatkan kemampuan berpikir lancar siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI MIA SMAN 5 Bandar Lampung. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan sampel kelas XI MIA<sub>3</sub> dan XI MIA<sub>5</sub>. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan *non equivalent (pretest and posttest) control-group design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata *n-Gain* kemampuan berpikir lancar pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebesar 0,62 dan 0,76. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir lancar.

**Kata kunci:** kemampuan berpikir lancar, laju reaksi, model pembelajaran inkuiri terbimbing

### PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) mencakup tiga aspek yaitu proses,

produk dan sikap. Menurut Trowbridge dan Bybee (Suyatna, 2009), IPA sebagai proses merupakan metode ilmiah yang dimulai dari mencari

tahu tentang fenomena alam secara sistematis; IPA sebagai produk merupakan kumpulan pengetahuan (*body of knowledge*) yang berupa fakta, prinsip atau konsep; sedangkan IPA sebagai sikap, dapat diperoleh dengan mengembangkan proses IPA seperti sikap ingin tahu, menghargai pembuktian, berpikir kritis, kreatif, berbicara, berdasarkan kepada bukti-bukti konkrit atau data, dan peduli terhadap lingkungan.

Ilmu kimia adalah salah satu rumpun dari IPA. Pengertian kimia menurut *Concise Dictionary of Science & Computers* (Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP-UPI, 2007) adalah sebagai cabang dari IPA, yang berkenaan dengan kajian-kajian tentang struktur dan komposisi materi, perubahan yang dapat dialami materi dan fenomena-fenomena lain yang menyertai perubahan materi. Konten ilmu kimia yang berupa konsep, hukum dan teori, merupakan produk yang dihasilkan dari rangkaian proses kerja ilmiah dengan menggunakan sikap ilmiah.

Rangkaian proses kerja ilmiah dapat berupa kegiatan mengamati, menafsirkan pengamatan, meramalkan, menerapkan konsep, merencanakan penelitian, mengomunikasikan penelitian dan mengajukan pertanyaan. Kegiatan tersebut merupakan kegiatan yang dapat melatih kemampuan berpikir kreatif siswa. Berpikir kreatif dapat diartikan sebagai suatu proses berpikir yang menghasilkan bermacam-macam kemungkinan jawaban (Munandar, 2008). Penerapan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah akan menghasilkan banyak ide-ide yang berguna dalam penyelesaian masalah. Sehingga Keterampilan berpikir kreatif dijadikan salah satu Standar Kompetensi Lulusan pada kurikulum 2013 untuk dimensi keterampilan

(Tim Penyusun, 2013). Terdapat lima macam kemampuan berpikir kreatif, di antaranya adalah kemampuan berpikir lancar (*fluency*).

Kemampuan berpikir kreatif dapat dilatihkan melalui penerapan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan mengharuskan siswa membangun pengetahuannya sendiri.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan dengan guru kimia SMA Negeri 5 Bandar Lampung diketahui bahwa kegiatan pembelajaran kimia cenderung masih berpusat pada guru (*teacher centered learning*). Pembelajaran kimia di SMA Negeri 5 Bandar Lampung lebih dominan menggunakan metode ceramah, tetapi terkadang siswa juga dibentuk kelompok diskusi. Kegiatan praktikum hanya dilakukan pada materi tertentu saja untuk menerapkan konsep kimia yang didapat. Kegiatan pembelajaran seperti ini siswa cenderung bertindak sesuai dengan apa yang diinstruksikan oleh guru, tanpa berusaha sendiri untuk memikirkan apa yang sebaiknya dilakukan untuk mencapai tujuan belajarnya sehingga kemampuan berpikir kreatif khususnya kemampuan berpikir lancar siswa rendah termasuk pada materi laju reaksi.

Pembelajaran kimia di sekolah seharusnya dapat dikaitkan dengan lingkungan di sekitar agar siswa terbiasa menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari dan melatih kemampuan berpikir kreatif. Misalnya pada materi laju reaksi, contohnya fenomena meledaknya bom nuklir yang terjadi begitu cepat, serta terbentunya korosi yang terjadi begitu lambat. Salah satu model pembelajaran yang menghubungkan pembelajaran kimia dengan kehidupan sehari-hari dan dapat melatih kemampuan berpikir kre-

atif siswa adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Menurut Gulo (Trianto, 2010) inkuiri merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Terdapat 5 fase pada model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu, fase 1) mengajukan pertanyaan atau permasalahan. Fase 2) yaitu siswa merumuskan hipotesis dari permasalahan. Fase 3) yaitu siswa mengumpulkan data. Fase 4) siswa menganalisis data. Fase 5) yaitu membuat kesimpulan.

Salah satu hasil penelitian yang mengkaji penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing untuk melatih kemampuan berpikir lancar siswa, diantaranya yaitu Andalan (2013) yang meneliti model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir lancar siswa SMA Negeri 7 Bandar Lampung pada materi koloid, berdasarkan pengujian hipotesis menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir lancar jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Yanti (2014) yang meneliti tentang efektivitas inkuiri terbimbing pada materi larutan elektrolit-non-elektrolit dalam meningkatkan keterampilan berpikir lancar. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi larutan elek-

rolit-nonelektrolit efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir lancar siswa.

Oleh karena itu dilakukanlah penelitian ini dengan tujuan untuk mendeskripsikan efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi dalam meningkatkan kemampuan berpikir lancar.

## METODE

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI MIA SMA Negeri 5 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2014-2015 yang berjumlah 148 siswa. Siswa tersebut merupakan satu kesatuan populasi karena adanya kesamaan-kesamaan sebagai berikut: (1) Siswa tersebut berada dalam lima kelas yang sama, yaitu kelas XI MIA SMA Negeri 5 Bandar Lampung. (2) Siswa tersebut berada dalam semester yang sama, yaitu semester ganjil. (3) Proses pembelajaran menggunakan kurikulum yang sama yaitu Kurikulum 2013, dan jumlah jam belajar yang sama (empat jam pelajaran dalam setiap minggu).

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Syaodih, 2009), seperti pada Tabel 1.

Berdasarkan pertimbangan kemampuan kognitif siswa yang relatif sama, peneliti dengan bantuan guru mitra menentukan dua kelas sampel,

**Tabel 1.** Desain penelitian *Non Equivalent (Pretes and Postes) Control-Group*

	Pretes	Perlakuan	Postes
Kelas eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kelas kontrol	O <sub>1</sub>	–	O <sub>2</sub>

yaitu kelas XI MIA<sub>3</sub> dan XI MIA<sub>5</sub>. Kemudian berdasarkan pengundian, diperoleh kelas XI MIA<sub>3</sub> sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, sedangkan kelas XI MIA<sub>5</sub> sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil tes sebelum pembelajaran (pretes), hasil tes setelah pembelajaran (postes), serta data pendukung, yaitu kinerja guru, dan afektif serta psikomotor siswa.

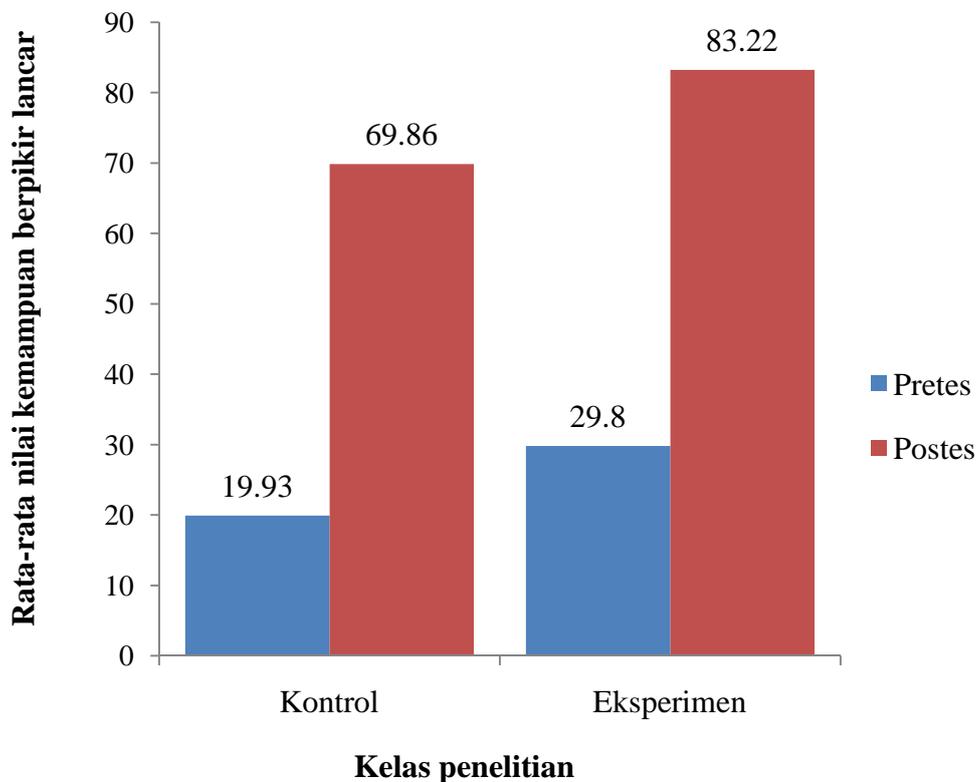
Dalam penelitian ini terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Sebagai variabel bebas, yaitu pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing. Sebagai variabel terikat adalah keterampilan berpikir lancar siswa pada materi laju reaksi.

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan *Non Equivalent (Pretest and Posttest) Control-Group Design* (Creswell, 1997).

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini antara lain silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) kimia yang menggunakan model inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi sejumlah enam LKS, soal pretes dan soal postes yang terdiri dari lima butir soal uraian untuk mengukur keterampilan berpikir lancar.

Validasi instrumen menggunakan validitas isi yaitu kesesuaian antara instrumen dengan ranah atau *domain* yang diukur. Validitas isi ini dilakukan dengan cara *judgement* oleh dosen pembimbing.

Teknik analisis data dilakukan dengan mengubah skor menjadi nilai



**Gambar 1.** Rata-rata nilai pretes dan postes kemampuan berpikir lancar

dan menghitung *n-Gain* keterampilan berpikir luwes siswa pada materi laju reaksi.

Uji hipotesis yang dilakukan yaitu uji kesamaan dua rata-rata nilai pretes untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki kemampuan kognitif awal yang sama pada materi laju reaksi, dan uji perbedaan dua rata-rata *n-Gain* untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi dalam meningkatkan keterampilan berpikir luwes siswa.

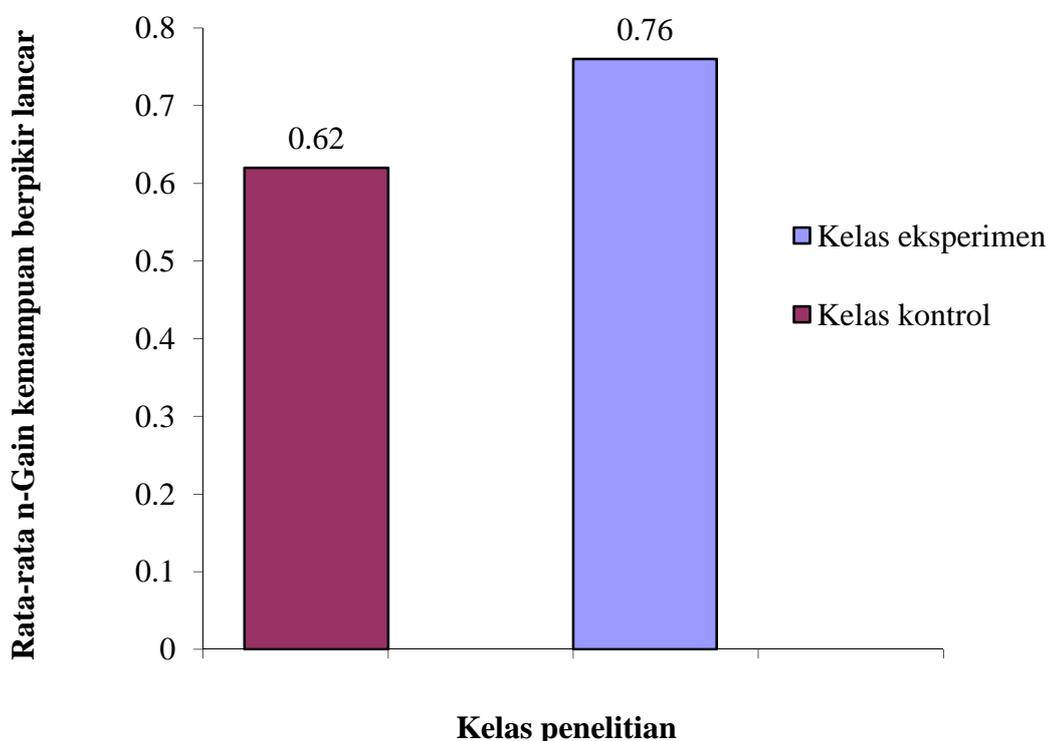
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap siswa kelas XI MIA<sub>3</sub> sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas XI MIA<sub>5</sub> sebagai ke-

las kontrol di SMA Negeri 5 Bandar Lampung, diperoleh data rata-rata nilai pretes dan postes kemampuan berpikir lancar siswa, yang ditunjukkan pada Gambar 1.

Berdasarkan Gambar 1 tersebut dapat diketahui bahwa rata-rata nilai kemampuan berpikir lancar siswa setelah dilaksanakan pembelajaran lebih tinggi dari pada sebelum dilaksanakan pembelajaran, baik pada kelas kontrol maupun pada kelas eksperimen.

Sebelum dilakukan proses pembelajaran maka dilakukanlah pretes, selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rata-rata dengan langkah-langkah, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t. Uji statistik normalitas menggunakan rumus *chi kuadrat*. Berdasarkan hasil perhitungan uji



**Gambar 2.** Rata-rata *n-Gain* kemampuan berpikir lancar

normalitas nilai pretes kemampuan berpikir lancar siswa, didapatkan  $z_{hitung}$  sebesar 7,51 pada kelas eksperimen dan 6,18 untuk kelas control dengan harga  $z_{tabel}$  sebesar 7,81. Berdasarkan kriteria uji terima  $H_0$  jika  $z_{hitung} < z_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa terima  $H_0$  atau dengan kata lain sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas nilai pretes siswa didapatkan harga  $F_{hitung}$  untuk kemampuan berpikir lancar sebesar 1,78, sedangkan  $F_{tabel}$  yang diperoleh sebesar 1,83. Berdasarkan kriteria uji, yaitu terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , dapat disimpulkan bahwa terima  $H_0$  atau dengan kata lain kelas penelitian mempunyai varians yang homogen.

Selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rata-rata nilai pretes siswa. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan harga  $t_{hitung}$  untuk kemampuan berpikir lancar siswa sebesar -0,52 sedangkan  $t_{tabel}$  sebesar 2,00. Berdasarkan kriteria uji, yaitu terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , dapat disimpulkan bahwa terima  $H_0$ , artinya rata-rata nilai pretes kemampuan berpikir lancar siswa pada materi laju reaksi di kelas eksperimen sama dengan rata-rata nilai pretes kemampuan berpikir lancar pada materi laju reaksi di kelas kontrol.

Selanjutnya nilai pretes dan Postes kemampuan berpikir lancar siswa digunakan dalam menghitung *n-Gain*. Berdasarkan perhitungan diperoleh rata-rata *n-Gain* kemampuan berpikir lancar siswa pada kelas kontrol dan eksperimen, seperti pada Gambar 2.

Pada Gambar 2 tampak bahwa rata-rata *n-Gain* kemampuan berpikir lancar siswa kelas kontrol sebesar 0,62, sedangkan kelas eksperimen sebesar 0,76. Hal ini menunjukkan bah-

wa rata-rata *n-Gain* kemampuan berpikir lancar siswa kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol. Kemudian untuk mengetahui apakah keseluruhan sampel berlaku untuk seluruh populasi, maka dilakukan uji perbedaan dua rata-rata dengan langkah-langkah uji normalitas, dan uji homogenitas, dan uji t.

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas *n-Gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, didapatkan harga  $z_{hitung}$  sebesar 7,55 dan 5,05. Harga  $z_{tabel}$  sebesar 7,81. Berdasarkan kriteria uji yaitu terima  $H_0$  jika  $z_{hitung} < z_{tabel}$ . Disimpulkan bahwa terima  $H_0$  atau dengan kata lain sampel penelitian berasal dari populasi berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas *n-Gain* didapatkan harga  $F_{hitung}$  1,36 dan  $F_{tabel}$  1,83. Kriteria uji yaitu terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Berdasarkan kriteria uji disimpulkan bahwa terima  $H_0$  atau dengan kata lain kelas sampel penelitian mempunyai varians yang homogen.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji perbedaan dua rata-rata pada *n-Gain*. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan harga  $t_{hitung}$  sebesar 13,39 sedangkan  $t_{tabel}$  sebesar 2,00. Berdasarkan kriteria uji yaitu tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Berdasarkan kriteria uji disimpulkan bahwa tolak  $H_0$ , artinya rata-rata kemampuan berpikir lancar siswa pada materi laju reaksi yang diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi dari pada rata-rata kemampuan berpikir lancar siswa dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan perolehan data pada hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing efektif dalam me-

tingkatkan kemampuan berpikir lancar siswa pada materi laju reaksi. Untuk mendeskripsikan efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing, berikut ini dipaparkan tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi di kelas eksperimen. Sebelum pembelajaran dengan inkuiri terbimbing diterapkan, guru mengkondisikan siswa untuk duduk bersama teman kelompoknya. Pada kelas eksperimen ini terdapat 7 kelompok yang beranggotakan 4-5 siswa, kemudian pada setiap kelompok diberi LKS berbasis pembelajaran inkuiri terbimbing pada tiap pertemuan.

Tahap 1. Mengajukan pertanyaan atau permasalahan

Pada pelaksanaan pembelajaran di kelas, guru memulai pembelajaran pada setiap pertemuan dengan menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran. Selanjutnya guru mengajukan fenomena-fenomena yang menimbulkan pertanyaan dan memancing rasa ingin tahu siswa, sehingga siswa menjadi lebih termotivasi dalam mencari pemecahan masalah tersebut. Dalam tahap ini, guru hanya bertugas membimbing siswa untuk mengidentifikasi masalah.

Pada pertemuan pertama yaitu ketika membahas LKS 1, guru memberikan suatu fenomena tentang reaksi kimia yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, misalnya terbakarnya kertas, proses berkaratnya besi, meledaknya bom atom, serta berubahnya daging buah apel menjadi coklat ketika dibelah. Dalam fenomena tersebut ada reaksi kimia yang berlangsung lambat, cepat, dan sangat cepat. Dari fenomena tersebut kemudian guru mengajukan permasalahan “Jelaskan apa yang menyebabkan laju setiap reaksi kimia dapat berbedabeda?, dan apa yang di maksud dengan laju

reaksi tersebut?” Pada saat guru mempersilahkan siswa untuk menjawab permasalahan tersebut belum ada siswa yang mau menjawab. Setelah guru mempersilakannya lagi ada 1 kelompok yang mau menjawab, “yang menyebabkannya yaitu, waktu yang dibutuhkan, jenis zat, katalisator, luas permukaan, serta suhu, dan laju reaksi yaitu banyaknya pereaksi yang mengalami perubahan persatuan waktu atau banyaknya hasil reaksi yang terbentuk persatuan waktu.

Pada pertemuan kedua, siswa sudah mulai aktif menjawab permasalahan-permasalahan yang diberikan. Pada LKS 2 guru memberikan fenomena tentang dua ibu yang sedang merendam pakaian anaknya yang kotor akibat noda coklat menggunakan pemutih dengan konsentrasi/ takaran yang berbeda. Ibu Ari menggunakan takaran 3 tutup botol pemutih/2 liter air, sedangkan ibu Farhan menggunakan takaran 5 tutup botol pemutih/2 liter air. Kemudian siswa diberikan permasalahan “Bagaimana pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi” kelompok 3 menjawab “Semakin banyak konsentrasi, maka laju reaksinya lebih cepat.” Kemudian kelompok 1 menjawab “Semakin banyak konsentrasi, maka laju reaksinya semakin cepat.” Pada LKS 3 diberikan fenomena tentang pembakaran kayu yang digunakan untuk proses memasak. Guru memberikan pertanyaan, pernahkah anda membandingkan bagaimana jika membakar kayu dalam keadaan gelondongan dengan kayu yang sudah dibelah. Kemudian diberikan permasalahan yaitu “Mengapa ukuran partikel (ukuran kayu) itu mempengaruhi luas permukaan bidang sentuh?, dan mengapa luas permukaan bidang sentuh dapat mempengaruhi laju reaksi?” Siswa kelompok 1 menjawab “Karena sema-

kin luas permukaan bidang sentuh, maka semakin banyak kemungkinan terjadinya tabrakan antara partikel-partikel pereaksi sehingga semakin cepat reaksinya.” Sedangkan siswa kelompok 5 memberi jawaban “Karena, makin luas permukaan bidang sentuh, maka makin banyak kemungkinan terjadinya tabrakan antara partikel-partikel pereaksi sehingga makin cepat reaksinya.”

Pada pertemuan pertama, siswa masih ragu-ragu mengajukan pendapatnya untuk menjawab permasalahan yang diberikan karena siswa belum terbiasa dilatih untuk melakukannya. Pada pertemuan ini siswa diberikan motivasi supaya mampu mengembangkan pola pikirnya untuk menjawab permasalahan yang ada. Pada pertemuan kedua dan seterusnya, siswa sudah mulai aktif menjawab permasalahan dari guru tanpa ragu-ragu.

Informasi dan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan itu dilakukan agar siswa menyadari adanya suatu permasalahan tertentu. Pertanyaan yang diberikan juga sekaligus memberikan kesempatan bagi siswa untuk berpikir kreatif dalam memecahkan masalah dimana siswa mampu memberikan penyelesaian masalah melalui ide-ide yang baru dan mengemukakan jawaban-jawaban yang mungkin atas permasalahan yang diajukan oleh guru.

## Tahap 2. Merumuskan hipotesis

Pada tahap ini, siswa kembali berdiskusi dan bekerja sama dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan dan merumuskan hipotesis dari permasalahan yang ada pada LKS. Siswa juga diberi kesempatan untuk mencari informasi sebanyak-banyaknya dari berbagai sumber agar dapat merumuskan hipotesisnya dengan

baik. Guru bertugas membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan. Selanjutnya, guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menyampaikan pendapat mereka mengenai hipotesis yang relevan dengan permasalahan yang diberikan berdasarkan pengetahuan awal dan informasi yang diperoleh siswa.

Dalam tahap ini, siswa berdiskusi dan bekerja sama dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan dan menetapkan hipotesis dari permasalahan tersebut. Siswa telah terbiasa bekerja sama dalam diskusi kelompok. Kegiatan siswa pada tahap ini sekaligus melatih kemampuan berpikir lancar terutama pada indikator kemampuan dapat dengan cepat melihat kesalahan dan kelemahan dari suatu objek atau situasi, dimana siswa dilatih untuk menganalisis dengan cepat mengetahui adanya kesalahan dan kelemahan dari suatu objek atau situasi dengan lancar dalam diskusi kelompok yang bertujuan menetapkan hipotesis dari masalah yang ada, dan menuliskan hasil diskusi mereka tersebut dalam LKS.

Pada pertemuan pertama, yaitu pembahasan LKS 1 siswa masih mengalami kesulitan dalam merumuskan hipotesis, hal ini terlihat dari rumusan hipotesis yang tidak sesuai dengan permasalahan yang diungkapkan. Kelompok 4 merumuskan hipotesis “Laju reaksi adalah kecepatan reaksi pada objek tertentu dalam waktu tertentu,” hipotesis yang seharusnya adalah laju berkurangnya pereaksi persatuan waktu atau laju bertambahnya hasil reaksi persatuan waktu.

Pada pertemuan kedua, siswa sudah mulai memahami bagaimana cara merumuskan hipotesis yang tepat. Pada LKS 2 permasalahan yang

diberikan adalah “Bagaimana pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi?”. Siswa dari kelompok 4 merumuskan hipotesis “Semakin besar konsentrasi, maka laju reaksi semakin cepat.” Sedangkan siswa kelompok 1 merumuskan hipotesis “Semakin banyak konsentrasi, maka laju reaksinya lebih cepat.” Pada LKS 3 permasalahan yang diberikan yaitu “Mengapa ukuran partikel (ukuran kayu) itu mempengaruhi luas permukaan bidang sentuh?, dan mengapa luas permukaan bidang sentuh dapat mempengaruhi laju reaksi?” Siswa kelompok 1 merumuskan hipotesis “Karena semakin luas permukaan bidang sentuh, maka semakin banyak kemungkinan terjadinya tabrakan antara partikel-partikel pereaksi sehingga semakin cepat reaksinya.” Sedangkan siswa kelompok 5 merumuskan hipotesis “Karena, makin luas permukaan bidang sentuh, maka makin banyak kemungkinan terjadinya tabrakan antara partikel-partikel pereaksi sehingga makin cepat reaksinya.

Awalnya siswa belum begitu mahir dalam merumuskan hipotesis, namun dengan bimbingan guru dan latihan pada tiap pertemuannya, siswa mampu merumuskan hipotesis dengan baik. Perkembangan ini terlihat pada pertemuan kedua dan pertemuan selanjutnya dimana setiap kelompok telah mampu merumuskan hipotesis dengan baik dan relevan dengan permasalahan yang diberikan.

### Tahap 3. Mengumpulkan data

Hipotesis digunakan untuk menuntun proses pengumpulan data. Pada tahap ini siswa akan mencari tahu kebenaran hipotesis yang mereka kemukakan melalui percobaan, mengamati gambar submikroskopik suatu larutan, melengkapi tabel hasil pengamatan, dan menjawab pertanyaan

yang ada pada LKS, sehingga terjadi proses menuju kesetimbangan antara konsep-konsep yang telah dimiliki siswa dengan konsep-konsep yang baru dipelajari.

Salah satu kegiatan yang dilakukan pada tahap pengumpulan data ini adalah melakukan percobaan. Percobaan dilakukan pada pertemuan kedua. Percobaan ini bertujuan memberikan kesempatan bagi siswa untuk memanfaatkan panca indera semaksimal mungkin dalam mengamati fenomena-fenomena yang terjadi. Kegiatan ini mampu meningkatkan kemampuan psikomotor, yaitu kemampuan menyiapkan dan menggunakan alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktikum serta kemampuan mengamati perubahan yang terjadi.

Pada praktikum LKS 2 terlihat bahwa kemampuan psikomotor siswa masih terlihat kurang. Hal ini dapat dilihat ketika siswa menggunakan alat praktikum, misalnya dalam menggunakan pipet tetes dan gelas ukur, siswa masih kurang memahami bagaimana cara memegang dan menggunakan pipet tetes dengan benar dan bagaimana mengukur volume larutan dengan benar. Namun dengan arahan dan bimbingan dari guru pada setiap praktikum, siswa mulai terampil dalam penggunaan alat praktikum dalam kegiatan selanjutnya. Selain itu, antusiasme siswa sangat tinggi selama mengikuti kegiatan praktikum. Siswa melakukan praktikum sesuai dengan prosedur percobaan yang telah dirancang oleh guru, lalu siswa diminta untuk mengamati perubahan yang terjadi serta menuliskan hasil percobaan pada tabel pengamatan di LKS.

### Tahap 4. Analisis data

Pada tahap ini guru membimbing siswa dalam menganalisis data hasil percobaan yang telah dilakukan,

siswa berdiskusi dalam kelompoknya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKS. Pertanyaan-pertanyaan ini disusun secara konstruktif untuk memudahkan siswa dalam menemukan konsep. Pada tahap ini siswa berdiskusi dalam kelompoknya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pada LKS. Kemudian siswa dibimbing untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan penguasaan konsep yang mereka miliki. Kelompok siswa dengan kemampuan kognitif tinggi membantu atau mengajari siswa yang berkemampuan kognitif rendah. Hal ini mengakibatkan diskusi kelompok antar siswa menjadi aktif, sehingga siswa antusias berdiskusi dengan teman kelompoknya.

Pada tahap ini, guru meminta siswa untuk menyampaikan hasil analisis data kelompoknya secara lisan kepada teman-teman lainnya. Hal ini bertujuan untuk melatih kemampuan berkomunikasi siswa dengan teman-teman sebayanya. Guru menunjuk kelompok lain untuk menyampaikan hasil analisis data kelompoknya. Guru bersama siswa dalam kelompok saling mengoreksi pekerjaan kelompoknya, dan apabila ada pekerjaan kelompok yang salah, maka siswa dapat langsung memperbaikinya.

#### Tahap 5. Membuat kesimpulan

Pada tahap ini guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan berdasarkan hasil pengumpulan data dan analisis data yang telah dilakukan siswa. Pada tahap ini juga, dapat dilihat bahwa siswa semakin baik dalam hal membuat kesimpulan dan merumuskan penyelesaian masalah. Pada mulanya, kesimpulan yang dibuat tidak begitu relevan dengan masalah yang diberikan, misal

pada LKS 1, hanya beberapa kelompok saja yang menjawab dengan baik yaitu “ laju reaksi adalah bertambahnya konsentrasi produk atau berkurangnya konsentrasi pereaksi persatuan waktu,” akan tetapi dengan bimbingan guru kesimpulan yang dibuat oleh siswa dalam menjawab LKS selanjutnya menjadi terarah dan sesuai dengan masalah yang diberikan. Kemudian guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasilnya dengan siswa yang lain dan memberikan penjelasan sehingga pada akhirnya didapatkan kesimpulan dari pemecahan masalah tersebut.

Pada pertemuan pertama, siswa masih belum berani mempresentasikan hasil diskusi. Guru terlebih dahulu harus menunjuk siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi yang telah mereka buat. Akan tetapi, pada pertemuan selanjutnya banyak siswa sudah terbiasa dan terlihat antusias untuk menyampaikan kesimpulan yang mereka buat. Hal ini sesuai dengan tujuan penerapan inkuiri terbimbing, yang dirancang untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, kemampuan menyelesaikan masalah, dan menjadi pelajar yang mandiri dan otonom (Arends dalam Marlinda, 2012).

Berdasarkan proses pembelajaran pada kelas eksperimen diatas, kemampuan berpikir lancar siswa pada materi laju reaksi pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Hal ini menandakan bahwa pembelajaran di kelas eksperimen ini berhasil efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir lancar dan melatih kemampuan afektif serta psikomotor siswa. Hal ini terlihat dari keantusiasan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Banyak siswa yang awalnya pasif dalam kegiatan belajar menjadi aktif. Kemampuan afektif

dan psikomotor siswa banyak ditunjukkan selama kegiatan pembelajaran, baik dalam bertanya kepada guru, diskusi dalam kelompok, serta dalam melakukan percobaan.

Meskipun seperti yang telah diuraikan bahwa banyak perkembangan yang siswa dapatkan dengan penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing, tidak berarti penerapan pembelajaran ini tanpa hambatan. Selama ini siswa memperoleh konsep secara langsung dari guru mereka, namun dalam pembelajaran inkuiri terbimbing ini mereka harus menemukan dan membangun konsep sendiri sehingga tahap demi tahapan pembelajaran ini berlangsung lebih lama.

Berdasarkan proses pembelajaran pada kelas eksperimen yang telah diungkapkan di atas, menjadi hal wajar jika kemampuan berpikir lancar di kelas eksperimen dapat ditingkatkan. Melihat model pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen memiliki keunggulan jika dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa rata-rata *n-Gain* kemampuan berpikir lancar dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi dari pada rata-rata *n-Gain* kemampuan berpikir lancar dengan pembelajaran konvensional. Model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir lancar.

## DAFTAR PUSTAKA

Andalan, M. 2013. Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Koloid dalam

Meningkatkan Keterampilan Berpikir Lancar Siswa. *Skripsi*. Bandar Lampung: FKIP Unila.

Creswell, J.W. 1997. *Research De-sign Qualitative, Quantitative, And Mixed Methods Approaches Second Edition*. New Delhi: Sage Publications.

Marlinda, M. 2012. Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Keterampilan Menyebutkan Contoh dan Mengidentifikasi Kesimpulan pada Materi Laju Reaksi. *Skripsi*. Bandar Lampung: FKIP Unila.

Munandar, U. 2008. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.

Suyatna, A. 2009. Penerapan Model Pembelajaran Astronomi Berbasis Inkuiri dan Eksplorasi Serta Berorientasi Pemberian Contoh untuk Calon Guru Fisika. *Jurnal Pendidikan*. 1-11

Syaodih, N. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. PT. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP-UPI. 2007. *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan Bagian III : Pendidikan Disiplin Ilmu*. Bandung: Penerbit Imtima.

Tim Penyusun. 2013. *Standar Kompetensi Lulusan (SKL), Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi dan*

*Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).*  
Jakarta: Bumi Aksara.

Yanti, D.M. 2014. Efektivitas Model Inkuiri Terbimbing pada Materi Larutan Elektrolit-Non elektrolit dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Lancar Siswa. *Skripsi*. Bandar Lampung: FKIP Unila.