

## **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN EKSPERIMEN INKUIRI TERBIMBING BERBANTUAN *MY OWN DICTIONARY* UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN UNJUK KERJA SISWA SMP RSBI**

**L. Praptiwi , Sarwi, L. Handayani**

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang  
Gedung D7 lantai 3 FMIPA UNNES Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

### **Info Artikel**

Sejarah Artikel:  
Diterima Juli 2012  
Disetujui Agustus 2012  
Dipublikasikan November 2012

Keywords:  
Eksperimen Inkuiri  
Terbimbing  
Unjuk Kerja  
Penguasaan Konsep

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan unjuk kerja siswa dan mengetahui efektivitas pembelajaran eksperimen inkuiri terbimbing berbantuan *My Own Dictionary* untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa SMP RSBI. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan *control group pre-test post-test design*. Rata-rata persentase unjuk kerja siswa kelas eksperimen sebesar 82,50% dan kelas kontrol sebesar 81,40%. Gain  $\langle g \rangle$  pada kelas eksperimen diperoleh 0.72 (tinggi) dan kelas kontrol diperoleh 0.66 (sedang). Pada kelas eksperimen diperoleh ketuntasan klasikal 82% dan kelas kontrol 68%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan *My Own Dictionary* efektif untuk meningkatkan penguasaan konsep dan unjuk kerja siswa SMP RSBI.

### **Abstract**

The purposes of this research were describing students' performance and knowing the effectiveness of guided inquiry experiment learning by helping My Own Dictionary to increase the concepts achievement of RSBI Junior High School students. This research used experimental method with pre-test post-test control group design. The average score of students' performance was 82,50% and control group was 81,40%. The gain  $\langle g \rangle$  of experiment group was obtained 0.72 (high) and control group was obtained 0.66 (medium). The classical mastery of experiment group was 82% and the control group was 68%. The results of the research showed that application of guided inquiry experiment learning by helping My Own Dictionary effective to increase the concepts achievement and performance of RSBI Junior High School students.

## Pendahuluan

Perkembangan dan perubahan yang terjadi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara di Indonesia tidak lepas dari pengaruh global, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta seni dan budaya. Perkembangan dan perubahan ini menuntut adanya peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan adalah dengan mengadakan perbaikan dalam proses pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran banyak komponen yang mempengaruhi hasil belajar, antara lain: tujuan, bahan atau materi yang dipelajari, strategi pembelajaran, siswa dan guru sebagai subjek belajar, media pembelajaran dan penunjang proses pembelajaran (Sugandi, 2008: 28). Komponen-komponen tersebut saling terkait satu sama lain sehingga melemahnya satu komponen akan menghambat pencapaian tujuan pembelajaran secara maksimal.

Berdasarkan hasil observasi peneliti selama menjalani Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 21 Semarang diketahui bahwa siswa kelas VIII mengalami kesulitan dalam memahami kosakata fisika dalam buku teks berbahasa Inggris. Hal ini menyebabkan penguasaan konsep siswa yang kurang optimal dikarenakan kemampuan berbahasa Inggris yang kurang. Pada saat kegiatan di laboratorium, siswa juga terlihat kurang aktif dan cenderung diam jika ditanya oleh guru. Tidak hanya itu, hasil wawancara dengan salah satu guru bidang studi IPA diperoleh bahwa keaktifan siswa di dalam kelas masih kurang. Seringkali siswa asyik berbicara dengan teman atau cenderung diam jika diberi persoalan oleh guru. Hal tersebut mengindikasikan proses pembelajaran belum berlangsung secara interaktif.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di atas, diperlukan tindak lanjut yang serius dari guru agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Perwujudan dari tindak lanjut

tersebut berupa usaha-usaha yang mengarah pada perbaikan mutu pembelajaran. Salah satu upaya tersebut adalah penggunaan suatu strategi pembelajaran yang sesuai. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan unjuk kerja, keterampilan proses dan sikap ilmiah siswa adalah strategi pembelajaran inkuiri terbimbing yang dipadukan dengan metode eksperimen. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dipaparkan di bawah ini.

Hasil penelitian Dirgantara (2008) menunjukkan peningkatan penguasaan konsep siswa pada pokok bahasan kalor dengan penerapan model pembelajaran laboratorium berbasis inkuiri lebih tinggi daripada penerapan model pembelajaran kerja laboratorium verifikasi. Peningkatan penguasaan konsep kelas eksperimen 44% dan kelas kontrol 33%.

Selanjutnya menurut penelitian Amaliah (2008) tentang perbandingan inkuiri eksperimen dan demonstrasi menunjukkan hasil bahwa penguasaan konsep siswa pada kedua kelompok mengalami peningkatan dari 16,78 menjadi 34,07 untuk kelompok eksperimen dan dari 16,22 naik menjadi 29,78 untuk kelompok demonstrasi dengan skor maksimum 40. Sedangkan untuk pengamatan aktivitas siswa selama pembelajaran menunjukkan hasil rata-rata persentase aktivitas siswa kelompok eksperimen sebesar 85,42% dan kelompok demonstrasi sebesar 83,66%.

Pada tahun 2009, Bilgin menggambarkan *guided inquiry* sebagai pendekatan yang berpusat pada siswa. Pendekatan ini memiliki pengaruh positif terhadap keberhasilan akademik siswa dan mengembangkan keterampilan proses ilmiah serta sikap ilmiah mereka. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Bilgin (2009), menunjukkan hasil yang signifikan setelah menggunakan model *guided inquiry*. Para siswa yang menggunakan model *guided inquiry* menunjukkan kinerja yang lebih baik dari siswa yang berada di kelas kontrol.

Selaras dengan Bilgin, menurut penelitian Brickman (2009), siswa yang menggunakan metode laboratorium berbasis inkuiri pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang

signifikan dalam kemampuan berpikir ilmiah sebesar 4 % dan keterampilan proses sebesar 2 %.

Selain itu, Andriani (2011) juga mendapatkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan antusias siswa dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan siswa menjadi fokus dalam pelaksanaan pembelajaran. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Andriani (2011), menunjukkan hasil keterlaksanaan pembelajaran 88,7 % dan persentase keaktifan siswa 73,3 %.

Hasil penelitian Khan (2011) menunjukkan unjuk kerja kelompok eksperimen secara signifikan lebih baik dari kelompok kontrol pada saat *post-test*. Perbedaan antara dua rata-rata secara statistik signifikan pada tingkat 0,05. Hasil keseluruhan dari pembelajaran mengindikasikan bahwa inkuiri terbimbing dapat digunakan sebagai strategi cadangan untuk mendukung metode pengajaran tradisional.

Penggunaan media dalam proses pembelajaran sangatlah mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Dengan menggunakan media pembelajaran dapat mempertinggi proses dan hasil belajar. Penggunaan media pembelajaran bertujuan agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif dan efisien (Yulianti, 2008: 6). Peneliti menerapkan media cetak berupa *My Own Dictionary*. *My Own Dictionary* merupakan catatan kecil serupa kamus kosakata fisika dalam bahasa Inggris yang dibuat oleh siswa sesuai kreativitasnya dimana guru tetap memperhatikan segi tampilan atau fisik, isi dan sistematika. Menurut Safitri (2011: 18), siswa dapat mengkonstruksikan kamus mereka dengan menuliskan kata-kata dengan kalimat mereka sendiri melalui media *My Own Dictionary*.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan unjuk kerja siswa dalam kegiatan eksperimen inkuiri terbimbing berbantuan *My Own Dictionary* dan mengetahui efektivitas model pembelajaran eksperimen inkuiri terbimbing berbantuan *My Own Dictionary* untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa SMP RSBI.

## Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan *Control Group Pre-test Post-test Design*. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu penggunaan model pembelajaran eksperimen inkuiri terbimbing berbantuan *My Own Dictionary* pada pokok bahasan cahaya. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah peningkatan penguasaan konsep dan unjuk kerja siswa SMP RSBI. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester 2 SMP Negeri 21 Semarang tahun ajaran 2011/2012. Analisis data awal menunjukkan populasi berdistribusi normal, memiliki homogenitas yang sama dan keadaan awal sama sehingga pengambilan sampel menggunakan teknik random sampling. Sampel penelitian diperoleh VIII C sebagai kelas eksperimen dan VIII B sebagai kelas kontrol.

Pelaksanaan penelitian ini terdiri dari tahap persiapan, pelaksanaan, analisis dan akhir. Penelitian ini dirancang dalam 10 pertemuan. Lima pertemuan untuk pelaksanaan penelitian kelas eksperimen dan lima pertemuan untuk kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu metode dokumentasi, tes dan observasi. Metode dokumentasi digunakan memperoleh data mengenai jumlah populasi, nilai rapor semester I yang digunakan dalam analisis data awal dan nama-nama siswa anggota sampel. Metode tes digunakan untuk mendapatkan data penguasaan konsep siswa setelah melakukan pembelajaran. Metode observasi digunakan untuk menilai unjuk kerja siswa selama KBM berlangsung.

Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran eksperimen inkuiri terbimbing berbantuan *My Own Dictionary* digunakan uji *t-test one sample*, uji perbedaan dua rata-rata skor *post-test* dan uji peningkatan rata-rata hasil belajar (N-gain). Penilaian unjuk kerja siswa dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang diolah dengan analisis deskriptif persentase.

## Hasil dan Pembahasan

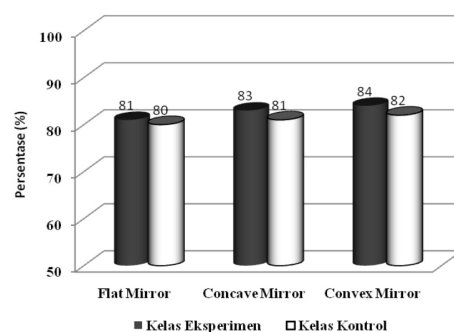
### Unjuk Kerja Siswa

Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran eksperimen inkuiri terbimbing berbantuan *My Own Dictionary*, dimana siswa memecahkan masalah berdasarkan langkah-langkah pembelajaran inkuiri dan selama pembelajaran siswa mencatat kosakata fisika yang tidak mereka mengerti ke dalam *My Own Dictionary*. Pelaksanaan kegiatan inkuiri terbimbing di kelas diawali dengan guru memberikan motivasi pada siswa berupa pertanyaan yang menyangkut gejala fisis pemantulan cahaya di kehidupan sehari-hari. Kegiatan ini bertujuan agar siswa tertarik dalam proses pembelajaran dan memiliki dugaan awal tentang pembelajaran yang akan dilakukan. Selanjutnya siswa melakukan kegiatan eksperimen agar siswa berinteraksi secara langsung dengan obyek-obyek konkret karena Fisika bukan hanya teori tetapi juga proses untuk mencari penjelasan mengenai gejala fisis tersebut. Setelah mendapatkan data melalui eksperimen, siswa menganalisis data dan membuat kesimpulan dengan arahan dari guru. Langkah-langkah dalam pembelajaran inkuiri ini mengadaptasi dari tahapan pembelajaran inkuiri yang dikemukakan oleh Eggen dan Kauchak (Trianto, 2007: 141) yang menyatakan bahwa tahapan pembelajaran inkuiri meliputi beberapa fase dimulai dari menyajikan pertanyaan atau masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan untuk memperoleh informasi, menganalisis data dan membuat kesimpulan. Sedangkan pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran eksperimen reguler yang biasa diterapkan oleh guru mitra. Kedua kelas ini diajar sendiri oleh peneliti, dengan empat observer untuk membantu mengobservasi unjuk kerja siswa selama pembelajaran.

Unjuk kerja yang dinilai dalam penelitian ini berkaitan dengan ranah psikomotor dan afektif siswa yang dapat dilihat dari hasil observasi kegiatan siswa selama proses pembelajaran. Penilaian unjuk kerja siswa dilakukan sebanyak

tiga kali dengan mengamati 14 aspek, yang meliputi: (1) perhatian saat awal pembelajaran; (2) penyiapan alat dan bahan; (3) perangkaian alat dan bahan; (4) eksperimen; (5) kerjasama dalam kelompok saat eksperimen; (6) pengumpulan data; (7) kerjasama dalam kelompok saat menyusun laporan eksperimen; (8) kedisiplinan waktu; (9) presentasi laporan eksperimen secara kelompok; (10) aktivitas menjawab pertanyaan; (11) aktivitas bertanya/menanggapi; (12) pembuatan kesimpulan; (13) perhatian saat akhir pembelajaran, dan (14) aktivitas merapikan alat dan bahan setelah selesai pembelajaran. Skor penilaian tiap aspek dimulai dari rentang 1 sampai 4. Jadi, unjuk kerja atau aktivitas siswa bukan hanya mendengar atau mencatat, sebagaimana yang dikemukakan oleh Hamalik (2009: 172), tetapi aktivitas belajar dapat dikelompokkan menjadi : (a) *Oral activities*, meliputi memberi saran, mengemukakan pendapat, bertanya dan diskusi ; (b) *Listening activities*, meliputi mendengarkan uraian dan percakapan; (c) *Writing activities*, meliputi menulis laporan, catatan dan menyalin;. (d) *Motor activities*, meliputi melakukan percobaan, membuat konstruksi dan membuat model, dan (e) *Mental activities*, meliputi menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan dan mengambil keputusan.

Dari hasil perhitungan diperoleh bahwa unjuk kerja siswa kelas eksperimen maupun kontrol untuk setiap materi kegiatan mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Rata-rata Nilai Unjuk Kerja Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol



Skor rata-rata unjuk kerja yang terendah ada pada eksperimen pertama yaitu Cermin Datar (*Flat Mirror*). Hal ini dikarenakan pada pelaksanaan eksperimen pertama siswa belum terbiasa dengan lembar kerja siswa yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang bersifat membimbing dan belum terampil menggunakan alat-alat eksperimen sehingga masih memerlukan arahan dari guru. Kemudian pada eksperimen kedua yaitu Cermin Cekung (*Concave Mirror*) mulai terjadi peningkatan skor rata-rata unjuk kerja siswa karena siswa mulai terbiasa menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing dan alat-alat eksperimen. Pada eksperimen ketiga yaitu Cermin Cembung (*Convex Mirror*) dicapai skor rata-rata unjuk kerja tertinggi karena selain siswa mulai terbiasa dengan kegiatan eksperimen inkuiri terbimbing, siswa juga semakin termotivasi untuk belajar fisika secara realistis dan konkret melalui eksperimen inkuiri terbimbing. Hal ini sesuai dengan pendapat Hamalik (2009: 175) bahwa penggunaan aktivitas besar nilainya untuk pembelajaran siswa karena : (a) siswa mencari pengalaman sendiri dan langsung mengalami sendiri; (b) memupuk kerja sama di kalangan siswa; (c) memupuk disiplin kelas dan suasana belajar menjadi demokratis, dan (d) pengajaran diselenggarakan secara realistis dan konkret sehingga mengembangkan pemahaman dan berpikir kritis serta menghindarkan verbalistik.

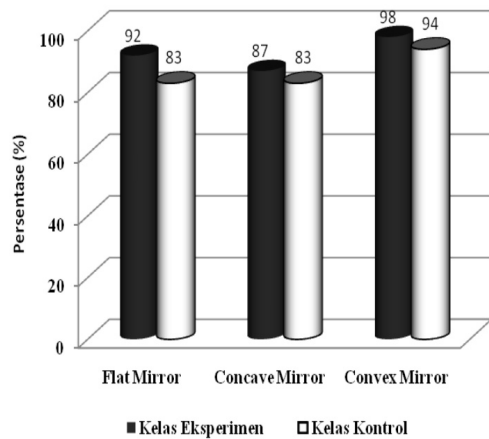
Perolehan kriteria penskoran unjuk kerja siswa kelas eksperimen pada setiap materi menunjukkan hasil yang memuaskan karena unjuk kerja siswa dari pertemuan pertama sampai ketiga mengalami peningkatan persentase untuk kategori baik. Pada pembelajaran eksperimen reguler juga terlihat peningkatan persentase unjuk kerja untuk kategori baik. Pengamatan unjuk kerja siswa selama pembelajaran menunjukkan hasil rata-rata persentase unjuk kerja siswa kelas eksperimen sebesar 82,50% dan kelas kontrol sebesar 81,40%. Apabila dibandingkan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, kelas eksperimen memiliki hasil rata-rata persentase yang lebih besar.

Dengan demikian, pembelajaran eksperimen inkuiri terbimbing berbantuan *My Own Dictionary* dapat lebih meningkatkan unjuk kerja siswa. Hal tersebut dapat dipahami mengingat pembelajaran berbasis inkuiri yang dipadukan dengan metode eksperimen merangsang siswa untuk aktif selama proses pembelajaran dan memberikan fasilitas untuk mengembangkan keterampilan proses sains. Hal ini didukung hasil penelitian Amaliah (2008) tentang perbandingan inkuiri eksperimen dan demonstrasi menunjukkan bahwa persentase rata-rata aktivitas siswa selama pembelajaran pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Pengamatan aktivitas siswa selama pembelajaran menunjukkan hasil rata-rata persentase aktivitas siswa kelompok eksperimen sebesar 85,42% dan kelompok demonstrasi sebesar 83,66%.

### Penguasaan Konsep

Penilaian penguasaan konsep siswa bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kegiatan belajar mengajar telah berjalan secara efektif. Keefektifan pembelajaran akan tampak pada kemampuan siswa dalam mencapai tujuan belajar yang telah ditetapkan. Dari segi guru, penilaian hasil belajar akan memberikan gambaran mengenai keefektifan mengajarnya, apakah pendekatan dan metode yang digunakan mampu membantu siswa mencapai tujuan belajar yang ditetapkan.

Untuk mengetahui pemahaman siswa di setiap kegiatan maka guru menugaskan siswa untuk menjawab soal evaluasi pada LKS. Dari hasil analisis, rata-rata nilai LKS terendah adalah 83 ada di kelas kontrol dan tertinggi 98 ada di kelas eksperimen. Nilai rata-rata ini baik tertinggi maupun terendah telah memenuhi ketuntasan individual yaitu lebih dari 80% dan ketuntasan klasikal dari tiap kelas adalah 100%.



**Gambar 2.** Rata-rata Nilai LKS Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Pada Gambar 2 tentang rata-rata nilai LKS, ternyata pada setiap materi tidak selalu terjadi peningkatan nilai. Hal ini dapat disebabkan oleh tingkat kesukaran soal evaluasi dan tingkat pemahaman siswa untuk tiap materi yang berbeda. Menurut Wambugu & Changeiywo (2008), ketuntasan belajar pada tiap materi ditunjukkan ketika siswa mencapai nilai standar yang ditetapkan dari suatu tes yang merupakan syarat awal bagi siswa untuk melanjutkan ke materi berikutnya. Penentuan nilai standar ketuntasan belajar ini membantu guru dalam mengetahui daerah kelemahan siswa dalam memahami materi sehingga guru dapat menentukan langkah perbaikan untuk membantu siswa dalam memahami materi. Jadi, untuk materi yang berbeda maka tingkat pemahaman siswa terhadap materi tersebut juga berbeda.

Setelah nilai evaluasi harian diperoleh, selanjutnya kemampuan siswa di akhir pembelajaran diukur melalui *post-test*. Dari data *post-test*, dilakukan uji perbedaan dua rata-rata yang menunjukkan hasil bahwa setelah pelaksanaan model pembelajaran eksperimen inkuiri terbimbing berbantuan *My Own Dictionary*, terdapat perbedaan keadaan akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana skor rata-rata *post-test* kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Pengujian ini menggunakan uji pihak kanan dan diperoleh nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$ , apabila dituliskan  $1,91 > 1,67$  sehingga

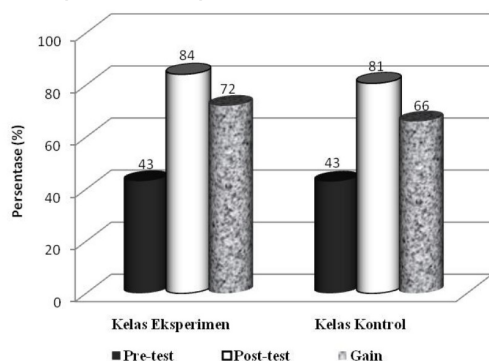
$H_0$  ditolak, dengan demikian hipotesis bahwa rata-rata skor *post-test* kelas eksperimen lebih dari rata-rata skor *post-test* kelas kontrol diterima. Hal ini dikarenakan siswa mendapatkan pembelajaran yang lebih optimal dengan penerapan model pembelajaran eksperimen inkuiri terbimbing berbantuan *My Own Dictionary*. Menurut Fay sebagaimana dikutip oleh Alfisyahr (2011: 14), partisipasi siswa saat pembelajaran dalam hal mengajukan pertanyaan, menyusun hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis data merupakan aktivitas yang berkaitan erat dengan kegiatan inkuiri sehingga dari segala aktivitas yang berhubungan dengan kegiatan inkuiri akan membantu siswa untuk membangun pengetahuannya.

Selanjutnya untuk masing-masing kelas dilakukan uji rata-rata satu pihak yaitu dengan cara membandingkan nilai rata-rata kelas dengan nilai standart KKM yakni 80. Hasilnya menunjukkan bahwa  $t_{hitung}$  kelas eksperimen lebih besar dari  $t_{tabel}$ , apabila dituliskan  $3,32 > 2,05$  sehingga  $H_0$  ditolak, dengan demikian hipotesis bahwa pembelajaran di kelas eksperimen telah mencapai nilai KKM diterima. Sedangkan untuk kelas kontrol menunjukkan bahwa  $t_{hitung}$  kelas kontrol lebih kecil dari  $t_{tabel}$ , apabila dituliskan  $0,49 < 2,05$  sehingga  $H_0$  diterima, dengan kata lain pembelajaran di kelas kontrol belum mencapai nilai KKM. Perbedaan antara kelas eksperimen yang telah mencapai nilai KKM dan kelas kontrol yang belum mencapai nilai KKM dikarenakan perbedaan perlakuan diantara keduanya. Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran eksperimen inkuiri terbimbing berbantuan *My Own Dictionary* sehingga siswa dapat lebih mengoptimalkan proses rekonstruksi pengetahuan dan pemahaman terhadap suatu materi.

Disamping mengoptimalkan pembelajaran, penerapan model pembelajaran eksperimen inkuiri terbimbing yang disertai penerapan media *My Own Dictionary* dapat membantu siswa menghemat waktu dalam menguasai kosakata fisika

berbahasa Inggris sesuai kebutuhannya karena siswa tidak harus selalu membuka kamus cetak atau elektronik setiap kali tidak memahami kosakata yang sama. Siswa hanya perlu membuka kamus cetak atau elektronik satu kali setiap mengartikan sebuah istilah dan selanjutnya dapat belajar kosakata fisika melalui *My Own Dictionary*. Guru tetap memperhatikan segi tampilan atau fisik, isi dan sistematika penulisan *My Own Dictionary* walaupun pada dasarnya media ini dibuat oleh siswa sesuai kreativitasnya. Menurut Bakker & Dekker (2009), sebagaimana dikutip oleh Safitri (2011: 18), "*My Own Dictionary is designed as an instrument for awareness and creative thinking about students own language, meaningful vocabulary construction, thinking about logical relationships, getting in touch with other languages and the culture behind*". Ini menunjukkan bahwa media *My Own Dictionary* merupakan instrumen untuk mengkonstruksikan kosakata penuh arti bagi siswa itu sendiri.

Untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan kemampuan penguasaan konsep setelah pelaksanaan pembelajaran, dilakukan uji *t-test one sample* dan peningkatan rata-rata penguasaan konsep dengan cara menghitung selisih skor *post-test* dan *pre-test* (gain). Berdasarkan uji *t-test one sample* diperoleh  $t_{\text{eksperimen}} > t_{\text{tabel}}$  yaitu  $22,37 > 2,00$  dan  $t_{\text{kontrol}} > t_{\text{tabel}}$  yaitu  $16,11 > 2,00$  sehingga dapat disimpulkan bahwa kenaikan skor rata-rata *pre-test* dan *post-test* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol terjadi secara signifikan. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Rata-rata Nilai *Pre-test*, *Post-test* dan Gain

Pada kelas eksperimen, skor rata-rata *pre-test* yang diperoleh 43 dan ketuntasan 0% kemudian setelah pembelajaran eksperimen inkuiri terbimbing berbantuan *My Own Dictionary* diperoleh skor rata-rata *post-test* 84 dan ketuntasan 82%. Dari data ini kemudian dianalisis uji N-gain dan diperoleh nilai  $\langle g \rangle = 0.72$  dengan kriteria tinggi. Ketuntasan klasikal dari sekolah pun terpenuhi karena ketuntasan yang dicapai lebih besar dari 75%. Pada kelas kontrol skor rata-rata *pre-test* diperoleh 43 dan ketuntasan 0% kemudian setelah pembelajaran eksperimen reguler diperoleh skor rata-rata *post-test* 81 dan ketuntasan 68%. Dari data ini kemudian dianalisis uji N-gain dan diperoleh nilai  $\langle g \rangle = 0.66$  dengan kriteria sedang. Jadi, setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan *My Own Dictionary* ternyata terjadi peningkatan penguasaan konsep yang signifikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Akan tetapi ketuntasan klasikal yang ditetapkan oleh SMP Negeri 21 Semarang sebesar 75% belum terpenuhi oleh kelas kontrol yang hanya memperoleh 68%. Kelas kontrol belum memenuhi kriteria ketuntasan klasikal karena pada kegiatan eksperimen reguler, kegiatan siswa terfokus untuk memverifikasi informasi. Kegiatan eksperimen reguler tidak terfokus pada kegiatan mengumpulkan data untuk menemukan konsep dengan bimbingan dan petunjuk guru sehingga menjadikan pembelajaran kurang bermakna bagi siswa. Hal ini sesuai dengan kelebihan pembelajaran inkuiri yang dikemukakan oleh Roestiyah (1985: 60), yang terdiri dari: (a) mendorong siswa berfikir dan merumuskan hipotesis sendiri, (b) membantu dalam menggunakan suatu ingatan pada situasi proses belajar yang baru, (c) mendorong siswa untuk berfikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, (d) memberikan kepuasan pada siswa, (e) situasi proses belajar mengajar lebih terangsang, (f) pengajaran lebih berpusat pada siswa, (g) siswa dapat membentuk dan mengembangkan konsep sendiri, (h) siswa mempunyai strategi tertentu untuk menyelesaikan tugas dengan caranya sendiri, (i) dapat menghindarkan siswa dari cara-cara belajar menghafal, dan (j)

memberikan waktu bagi siswa untuk memberikan hasil percobaan untuk disesuaikan dengan teori.

Berdasarkan hasil penelitian tentang penguasaan konsep siswa yang telah dikemukakan di atas, kedua kelas sampel mengalami peningkatan penguasaan konsep. Namun hasil peningkatan penguasaan konsep siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini ditunjukkan dari kriteria nilai  $<g>$  kelas kontrol tergolong sedang, sementara kelas eksperimen tergolong tinggi. Tingginya nilai  $<g>$  pada kelas eksperimen karena pembelajaran berbasis inkuiri dapat mempercepat proses ingatan dikarenakan pengetahuan yang diperoleh melalui proses penyelidikan akan lebih mudah diingat. Hal ini didukung oleh pernyataan Amaliah (2008: 344) bahwa peningkatan penguasaan konsep dapat terjadi karena pembelajaran berbasis inkuiri dapat membuat siswa berpikir bagi dirinya sendiri, berperan serta dalam proses perolehan pengetahuan dan dalam pencarian konsep yang dipelajari sehingga retensi terhadap konsep yang didapatkan akan lebih lama dibanding hanya mendapatkan konsep tersebut dari penjelasan guru. Selain itu, menurut Peter Kline, sebagaimana dikutip oleh Amaliah (2008: 344), kita belajar 10% dari apa yang kita baca, 20% dari apa yang kita dengar, 30% dari apa yang kita lihat, 50% dari apa yang kita lihat dan dengar, 70% dari apa yang kita katakan dan 90% dari apa yang kita lakukan dan katakan.

#### Kendala-kendala dalam Penelitian

Pelaksanaan penelitian penerapan model pembelajaran eksperimen inkuiri terbimbing berbantuan *My Own Dictionary* pada kelas VIII SMP Negeri 21 Semarang tidak luput dari kendala-kendala yang dihadapi di lapangan. Akan tetapi kendala tersebut tidak menghalangi peneliti untuk melakukan penelitian tersebut. Adapun kendala-kendala tersebut yaitu: (1) Tidak semua siswa dapat berpartisipasi aktif di dalam kelas. Hal tersebut dikarenakan siswa sudah

terbiasa bersikap pasif dalam pembelajaran sebelumnya dan belum adanya penyesuaian terhadap model pembelajaran yang baru diterapkan, sehingga bagi siswa yang tidak aktif akan ketinggalan dari siswa yang aktif. (2) Beberapa siswa masih sulit untuk bekerjasama dengan anggota kelompoknya karena siswa jarang melakukan kegiatan laboratorium yang menuntut keterampilan psikomotorik dan sikap ilmiah siswa. (3) Waktu pelaksanaan yang cenderung kurang sehingga membuat pembelajaran terkesan terburu-buru.

#### Simpulan

Unjuk kerja siswa dalam kegiatan eksperimen inkuiri terbimbing berbantuan *My Own Dictionary* dari pertemuan pertama sampai ketiga mengalami peningkatan persentase untuk kategori baik. Pengamatan unjuk kerja siswa selama pembelajaran menunjukkan hasil rata-rata persentase unjuk kerja siswa kelas eksperimen sebesar 82,50% dan kelas kontrol sebesar 81,40%. Apabila dibandingkan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, kelas eksperimen memiliki hasil rata-rata persentase yang lebih besar. Dengan demikian, pembelajaran eksperimen inkuiri terbimbing berbantuan *My Own Dictionary* dapat lebih meningkatkan unjuk kerja siswa.

Penerapan pembelajaran eksperimen inkuiri terbimbing berbantuan *My Own Dictionary* lebih efektif apabila dibandingkan dengan pelaksanaan eksperimen reguler dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa. Hal ini ditandai dari hasil uji *t-test one sample*, perbedaan dua rata-rata skor *pre-test* antara kelas eksperimen dan kontrol dan peningkatan rata-rata penguasaan konsep. Berdasarkan uji *t-test one sample* diperoleh  $t_{\text{eksperimen}} > t_{\text{tabel}}$  yaitu  $22,37 > 2,00$  dan  $t_{\text{kontrol}} > t_{\text{tabel}}$  yaitu  $16,11 > 2,00$  sehingga dapat disimpulkan bahwa kenaikan skor rata-rata *pre-test* dan *post-test* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol terjadi secara signifikan. Dari analisis uji perbedaan dua rata-rata



skor *post-test* antara kelas eksperimen dan kontrol diperoleh hasil bahwa  $t_{\text{eksperimen}} > t_{\text{tabel}}$  yaitu  $1,91 > 1,67$  sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Dari hasil analisis uji gain pada kelas eksperimen diperoleh  $\text{gain} < g > = 0.72$  (tinggi) sedangkan kelas kontrol diperoleh  $\text{gain} < g > = 0.66$  (sedang). Berdasarkan analisis uji gain dapat disimpulkan bahwa peningkatan penguasaan konsep kelas eksperimen yang telah diberi perlakuan berupa penerapan model pembelajaran eksperimen inkuiri terbimbing berbantuan *My Own Dictionary* lebih tinggi daripada kelas kontrol dengan metode eksperimen reguler.

Beberapa saran yang perlu diperhatikan untuk memperbaiki penelitian ini adalah sebagai berikut : (1) Guru harus mengkondisikan siswa untuk siap melaksanakan kegiatan laboratorium berbasis inkuiri dengan memberikan arahan pelaksanaan kegiatan secara jelas dan rinci agar siswa dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik dan memonitor siswa yang sedang bereksperimen. (2) Guru harus memberikan motivasi di awal pelajaran agar siswa tidak hanya berpikir secara individual saja tetapi juga secara berkelompok. (3) Perlu adanya kontrol yang baik dari guru dalam mengatur waktu pelaksanaan kegiatan eksperimen inkuiri terbimbing agar seluruh kegiatan dapat terlaksana sehingga materi dapat dipahami dengan baik oleh siswa.

#### Daftar Pustaka

- Alfisyahr, Z. H. 2011. *Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Listrik Dinamis untuk Siswa Kelas X*. Skripsi : Universitas Negeri Semarang.
- Amaliah, W. T. G., F. S. Tapilouw, & A. Widodo. 2008. *Perbandingan Pembelajaran Berbasis Inkuiri Melalui Metode Eksperimen dan Demonstrasi pada Topik Alat Indera di SMA*. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 2 (3) : 339-351.
- Andriani, N., I. Husaini, & L. Nurliyah. 2011. *Efektivitas Penerapan Pembelajaran Inkuiri terbimbing (Guided Inquiry) pada Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Cahaya di Kelas VIII SMP Negeri 2 Muara Padang*. Prosiding Simposium Nasional Inovasi Pembelajaran dan Sains 2011. Bandung: Universitas Sriwijaya. Tersedia di <http://www.portal.fi.itb.ac.id/cps/> [diakses 3-2-2012].
- Bilgin, I. 2009. *The effects of guided inquiry instruction incorporating a cooperative learning approach on university students' achievement of acid and bases concepts and attitude*. Scientific Research and Essay, 4 (10) :1038-1046. Tersedia di <http://www.academicjournals.org/sre> [diakses 20-2-2012].
- Brickman, P., C. Gormally, N. Armstrong, & B. Hallar. 2009. *Effects of Inquiry-based Learning on Students' Science Literacy Skill and Confidence*. International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning, 3 (2) : 1-22. Tersedia di <http://www.georgiasouthern.edu/ijst> [diakses 17-12-2011].
- Dirgantara, Y., S. Redjeki, & A. Setiawan. 2008. *Model Pembelajaran Laboratorium Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa MTS pada Pokok Bahasan Kalor*. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 2(1) : 87-97.
- Hamalik, Oemar. 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Idayah, Nur. 2004. *Pengaruh Pemberian Bahan Ajar Pada Kelas Unggulan Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Fisika yang Menggunakan Buku Matrik Pokok Bahasan Jagat Raya Pada Siswa Kelas II Semester 1 Tahun Ajaran 2003/2004 SMA Teuku Umar Semarang*. Skripsi: Universitas Negeri Malang.
- Khan, M.S., S. Hussain, R. Ali, M.I. Majoka, & M. Ramzan . 2011 . *Effect of Inquiry Method on Achievement of Students in Chemistry at Secondary Level*. International Journal of Academic Research, 3 (1) : 955-959. Tersedia di <http://www.ijar.lit.az> [diakses 14-12-2011].
- Roestiyah, N.K. 1985. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Erlangga.
- Safitri, I. 2011. *Penerapan Blended Learning Untuk Meningkatkan Creative Thinking Siswa SMP RSBI Pada Materi Heat Transfer*. Skripsi: Universitas Negeri Semarang.

- Sugandi, A. 2008. *Teori Pembelajaran*. Semarang : Unnes Press.
- Wambugu, P. W., and J. M. Changeiywo. 2008. *Effects of Mastery Learning Approach on Secondary School Students Physics Achievement*. Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 4(3): 295. Tersedia di [http://www.ejmste.com/v4n3/EURASI\\_A\\_v4n3\\_Wambugu.pdf](http://www.ejmste.com/v4n3/EURASI_A_v4n3_Wambugu.pdf) [diakses 2-8-2012].
- Yulianti, Dwi. 2008. *Media Pembelajaran*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.