

ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR ORISINIL PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT-NONELEKTROLIT MENGGUNAKAN INKUIRI TERBIMBING

Ali Rifa'i, Ila Rosilawati, Tasviri Efkar
Pendidikan Kimia, Universitas Lampung

ali_rifai@gmail.com

Abstract: This research aimed to describe the skill of originality thinking on the electrolyte- nonelectrolyte solutions matery by using Guided Inquiry models learning for high, intermediate and low groups of student. The subjects were students of class X₁ SMA Negeri 2 Metro. This research used the pre-experimental method, a one-shot case study design, and statistic descriptive research. The results showed that the skill of originality thinking in high level group 71,43% were excellent, 14,29% were good, and 14,29 were enough. In intermediate level group , 29,41% were excellent, 58,82% were good, and 11,76% were enough. In the low level group, 14,29% were excellent, 28,57% were good and 57,14% were enough.

Keyword: Guided Inquiry, skill of originality, electrolyte-nonelectrolyte solutions.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterampilan berpikir orisinil pada materi larutan elektrolit-nonelektrolit menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X₁ SMA Negeri 2 Metro. Penelitian ini menggunakan metode *pre-eksperimen*, desain *one shot case study*, dan analisis statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan berpikir orisinil pada kelompok tinggi, 71,43% berkriteria sangat baik, 14,29% berkriteria baik, dan 14,29% lainnya berkriteria cukup. Pada kelompok sedang, 29,41% berkriteria sangat baik, 58,82% berkriteria baik dan 11,76% lainnya berkriteria cukup. Pada kelompok rendah, 14,29% berkriteria sangat baik, 28,57% berkriteria baik, dan 57,14% lainnya berkriteria cukup.

Kata kunci: Inkuiri terbimbing, keterampilan berpikir orisinil, larutan elektrolit-nonelektrolit.

PENDAHULUAN

Pendidikan yang berkualitas mencerminkan peradaban suatu bangsa juga berkualitas. Untuk membangun pendidikan yang berkualitas, pemerintah melakukan berbagai upaya salah satunya dengan memperbaiki kurikulum. Perubahan kurikulum terbaru, yakni perubahan kurikulum KTSP menjadi kurikulum 2013.

Konten ilmu kimia yang berupa konsep, hukum, dan teori, pada dasarnya merupakan produk dari rangkaian proses menggunakan sikap ilmiah. Oleh sebab itu, pembelajaran kimia harus memperhatikan karakteristik kimia sebagai proses, produk dan sikap (Fadiawati, 2011). Pembelajaran kimia yang meliputi kimia sebagai proses, produk dan sikap; diharapkan dapat melatih keterampilan berpikir kreatif siswa. Pemikiran kreatif dapat membantu meningkatkan kualitas dan keefektifan pemecahan masalah dan hasil pengambilan keputusan yang dibuat.

Terdapat lima indikator keterampilan berpikir kreatif yaitu : keterampilan

berpikir lancar, luwes, elaboratif, evaluatif, dan keterampilan berpikir orisinal (Munandar, 2008).

Keterampilan berpikir kreatif ini secara eksplisit sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan pada Kurikulum 2013 dalam dimensi keterampilan, siswa diharapkan memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri (Tim Penyusun, 2013).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi kimia yang dilakukan di SMA Negeri 2 Metro diperoleh informasi, pembelajaran kimia yang diterapkan masih banyak menggunakan metode konvensional (ceramah) namun metode diskusi masih belum banyak dilakukan. Pembelajaran yang diterapkan masih banyak berpusat pada guru menyebabkan siswa tidak memiliki kesempatan untuk mengajukan gagasan dan pendapatnya, serta cenderung bertindak sesuai dengan apa yang diinstruksikan oleh guru yang berakibat kemampuan berpikir kreatif siswa belum berkembang.

Kompetensi dasar dari Kompetensi Inti 3 adalah menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya. Kompetensi dasar dari Kompetensi Inti 4 adalah merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk mengetahui sifat larutan elektrolit dan larutan non elektrolit.

Pada materi larutan elektrolit-nonelektrolit, siswa dapat diajak mengamati fenomena dalam kehidupan sehari-hari, misalnya penyebab larutan dalam aki pada kendaraan bermotor dapat menghantarkan arus listrik serta diajak untuk merancang dan melakukan percobaan sehingga siswa dapat mengamati secara langsung fenomena yang dijadikan dasar ditemukannya konsep materi larutan elektrolit-nonelektrolit. Melalui proses itu, siswa akan terpacu untuk berpikir kreatif. Untuk melatih keterampilan berpikir kreatif siswa, diperlukan model pembelajaran yang menitikberatkan pada keaktifan siswa dan mengharuskan siswa membangun pengetahuannya sendiri.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki ciri-ciri yaitu pembelajaran dimulai dengan memberikan pertanyaan atau permasalahan. Setelah masalah diungkapkan, siswa mengembangkan pendapatnya dalam bentuk hipotesis yang akan diuji kebenarannya. Langkah selanjutnya siswa mengumpulkan data-data dengan melakukan percobaan dan telaah literatur. Siswa kemudian menganalisis data untuk meyakinkan bahwa hipotesisnya tersebut benar, tepat dan rasional; langkah terakhir menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan (Gulo dalam Trianto, 2010).

Berdasarkan hasil penelitian yang mengkaji penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing oleh Winarti (2013) diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan antara keterampilan berpikir kreatif dengan kemampuan kognitif siswa. Kemampuan kognitif dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yakni kelompok kemampuan kognitif tinggi, sedang, dan rendah. Siswa dengan kemampuan kognitif tinggi, cenderung memiliki prestasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan

kemampuan kognitif sedang dan rendah (Nasution, 2000). Melalui model inkuiri terbimbing diharapkan keterampilan berpikir kreatif siswa dapat meningkat.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterampilan berpikir orisinil pada materi larutan elektrolit-nonelektrolit menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah.

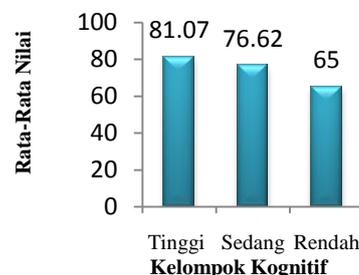
METODOLOGI PENELITIAN

Subyek penelitian ini yaitu siswa kelas X₁ SMAN 2 Metro Kota Madya Metro Tahun Ajaran 2013/2014 dengan jumlah 31 siswa. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *pre-eksperimen* dengan desain *one-shot case study*. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) data tes sebelum pembelajaran (*pretest*) yang bertujuan untuk mengelompokkan siswa sesuai kelompok kognitif, (2) data kinerja guru, (3) data aktivitas siswa, (4) data hasil tes (*posttest*), (5) data keterlaksanaan proses pembelajaran inkuiri terbimbing.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah silabus dan RPP materi larutan elektrolit-nonelektrolit, Lembar Kerja Siswa (LKS), perangkat tes tertulis berupa *pretest* dan *posttest*, lembar observasi kinerja guru, dan lembar aktivitas siswa, serta angket keterlaksanaan proses pembelajaran. Analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif.

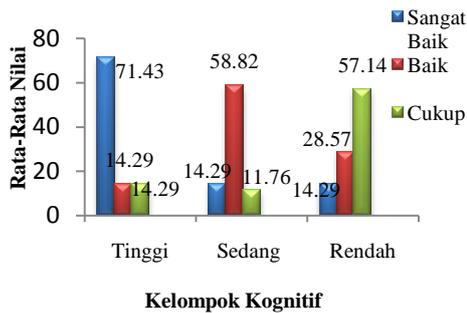
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Rata-rata nilai setiap kelompok kognitif pada keterampilan berpikir orisinil disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Rata-rata nilai keterampilan berpikir orisinil setiap kelompok kognitif.

Pada Gambar 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata keterampilan berpikir orisinil siswa untuk kelompok tinggi adalah 81,07; sedang 76,62 dan rendah 65,00.



Gambar 3. Persentase siswa setiap kriteria tingkat kemampuan pada keterampilan berpikir orisinil

Berdasarkan Gambar 3, terlihat bahwa persentase siswa pada keterampilan berpikir orisinil untuk kelompok tinggi yaitu 71,43% berkriteria sangat baik; 14,29% berkriteria baik; 14,29% cukup, kelompok sedang 29,41% berkriteria sangat baik; 58,82% berkriteria baik; 11,76% cukup, kelompok rendah 14,29% berkriteria sangat baik; 28,57% berkriteria baik; dan 57,14% berkriteria cukup.

Pembelajaran materi larutan elektrolit-nonelektrolit dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing

Proses pembelajaran materi larutan elektrolit-nonelektrolit dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing digambarkan sebagai berikut:

Tahap 1. Mengajukan pertanyaan atau permasalahan.

Dalam LKS 1 guru memberikan fakta untuk memunculkan masalah yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Pada pertemuan pertama guru mengajukan salah satu contoh fenomena yang berhubungan dengan larutan dalam aki kendaraan bermotor yakni larutan H_2SO_4 , dan kemudian memberikan permasalahan untuk diselesaikan oleh siswa :
Apakah yang menyebabkan larutan H_2SO_4 dalam aki dapat menghidupkan kendaraan ?

Pada pertemuan kedua siswa diberikan pengantar berupa hasil percobaan yang telah dilakukan minggu sebelumnya, kemudian siswa diberikan permasalahan terkait hasil percobaan tersebut yakni (1) mengapa terjadi perbedaan nyala lampu dan banyak gelembung gas yang dihasilkan pada beberapa larutan yang diuji?

Pada awal pertemuan ketiga guru memberikan permasalahan berupa : (1) mengapa sebagian zat dapat menghasilkan ion, sedangkan yang lainnya tidak ?, (2) apakah semua zat yang dapat menghasilkan ion

memiliki sifat dapat menghantarkan arus listrik?, (3) Bagaimana pengaruh jenis ikatan dalam menghantarkan arus listrik ?

Tujuan dari pemberian informasi, fenomena-fenomena, dan permasalahan pada setiap pertemuan yakni agar siswa menyadari masalah yang mereka pelajari di sekolah merupakan kejadian yang biasa terjadi, bahkan alami di sekeliling mereka sehingga mengundang rasa ingin tahu siswa serta menjadikan siswa termotivasi untuk mencari penyelesaian masalah tersebut dan mengembangkan keterampilan berpikir mereka.

Pada pertemuan pertama siswa masih mengalami kesulitan dalam menentukan permasalahan karena mereka belum terbiasa dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing, diantaranya saat menjawab pertanyaan LKS 1. Siswa umumnya masih banyak yang terdiam dan hanya beberapa siswa yang berani menjawab pertanyaan. Pada awal pertemuan ini masih ada keraguan saat siswa menjawab pertanyaan. Hal ini sesuai dengan respon siswa dimana umumnya siswa

menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan LKS yang diberikan selama pembelajaran merupakan hal yang baru bagi diri siswa. Namun pada pertemuan-pertemuan berikutnya siswa sudah mulai terbiasa dan aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.

Tahap 2. Merumuskan hipotesis.

Pada tahap ini, guru meminta siswa untuk memberikan hipotesis awal permasalahan yang dikemukakan. guru membimbing siswa menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan yang diberikan. Pada tahap ini siswa berdiskusi dan bekerja sama dalam kelompok untuk menetapkan hipotesis dari permasalahan yang diberikan.

Dalam merumuskan hipotesis umumnya hipotesis yang ditulis siswa hampir sesuai yang diharapkan, salah satu hipotesis yang mereka rumuskan misalnya bahwa larutan H_2SO_4 dapat diganti dengan larutan lain seperti asam cuka ataupun aki dapat diganti dengan aki jenis lain dan kendaraan dapat berjalan lagi. Hipotesis yang dirumuskan merupakan awal yang baik dan cukup bagus, walaupun idealnya hipotesis yang dituliskan

sebaiknya mengganti larutan asam sulfat (H_2SO_4) dengan menggunakan asam lain misalnya larutan HCl.

Setelah beberapa pertemuan berjalan, banyak kemajuan yang terjadi; dimana siswa semakin baik dalam merumuskan hipotesis. Hal tersebut terlihat saat siswa menjawab LKS 2 dimana jawaban siswa menyatakan penyebab perbedaan nyala lampu dan banyak gelembung gas adalah adanya ion-ion yang menghantarkan arus listrik. Melalui diskusi terjalin komunikasi dan interaksi antar kelompok, saling berbagi ide atau pendapat, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bebas mengungkapkan pendapatnya.

Tahap 3. Mengumpulkan data

Pada tahap ini, siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan dan mencari informasi sebanyak-banyaknya dari berbagai sumber dan guru bertindak sebagai pembimbing yang menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada siswa (Sanjaya, 2013). Pada pertemuan pertama dalam tahap ini siswa melakukan percobaan tentang larutan elektrolit-nonelektrolit dan siswa diminta untuk menuliskan

data hasil percobaan larutan elektrolit-nonelektrolit kedalam tabel pengamatan.

Pada pertemuan kedua, siswa diminta untuk mengamati ilustrasi submikroskopis larutan elektrolit kuat, elektrolit lemah dan non-elektrolit. Pertemuan ketiga, siswa diminta untuk melengkapi tabel pengamatan yang salah satunya mengingatkan kembali jenis larutan yang telah mereka pelajari pada pertemuan sebelumnya.

Saat siswa melakukan pengumpulan data pada LKS 1 dengan melakukan praktikum, siswa sudah dapat berkoordinasi dengan baik misalnya saat pembagian tugas mengamati hasil percobaan maupun menulis hasil percobaan mereka sudah dapat bekerjasama satu sama lain. Saat siswa melakukan pengamatan umumnya sudah cukup bagus, mereka benar-benar mengamati dengan seksama apakah pada elektroda timbul gelembung atau tidak.

Pada ilustrasi gambar 1 yang merupakan ilustrasi sub mikroskopis larutan gula, siswa sudah dapat mengungkapkan bahwa dalam

larutan gula hanya terdapat molekul gula berdasarkan ilustrasi gambar yang telah diamati siswa. Begitu pula dengan ilustrasi gambar 2 yakni ilustrasi submikroskopis larutan garam dapur dan gambar 3 yang merupakan ilustrasi submikroskopis larutan cuka, siswa sudah dapat mengamati ilustrasi gambar secara mendetail dan teliti seperti hanya ada ion dalam larutan garam dapur sedangkan dalam larutan asam cuka selain terdapat molekul terdapat juga ion.

Sesuai dengan respon siswa yakni sebesar 90,32% atau hampir seluruhnya menyatakan bahwa pembelajaran dengan diskusi kelompok, menggunakan LKS, dan melakukan praktikum sebelum membahas teori membuat mereka lebih tertarik dengan pelajaran kimia. Dan sebesar 83,87% atau hampir seluruhnya menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan LKS elektrolit nonelektrolit lebih membantu mereka dalam memahami materi larutan elektrolit nonelektrolit.

Tahap 4. Analisis data

Pada tahap ini guru membimbing siswa menganalisis data dari hasil

percobaan maupun ilustrasi gambar yang telah diberikan. Siswa berdiskusi dalam kelompoknya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKS; untuk membuktikan jawaban hipotesis yang telah dirumuskan.

Pertanyaan yang diajukan dalam LKS yakni pertanyaan yang melatih kemampuan berpikir kreatif terutama pada indikator keterampilan berpikir orisinal. Pada tahap ini ketrampilan berpikir orisinal siswa banyak dikembangkan terutama dalam melahirkan ungkapan baru dan unik

LKS 1 siswa diminta untuk menjelaskan apa yang dimaksud larutan nonelektrolit, larutan elektrolit, larutan elektrolit kuat, serta larutan elektrolit lemah. Pada LKS 2 siswa diminta untuk mengemukakan pendapat mereka tentang pengertian larutan nonelektrolit, larutan elektrolit, larutan elektrolit kuat, larutan elektrolit lemah serta penyebab mengapa larutan tersebut digolongkan kedalam jenis larutan yang berbeda. Pada LKS 3 siswa diminta untuk menjelaskan hubungan larutan dengan jenis ikatan yang membentuk dalam larutan tersebut.

Pada LKS 1 saat siswa diminta menjelaskan dengan menggunakan bahasa sendiri mengenai maksud larutan elektrolit kuat, beberapa siswa masih terlihat pasif berdiskusi dengan kelompoknya. Selain melakukan diskusi kelompok siswa juga melakukan analisis data. Dalam menganalisis data, siswa sudah dapat melakukannya dengan baik, terbukti saat mereka menjawab pertanyaan pada LKS 2 seperti saat menjawab alasan larutan nonelektrolit tidak dapat menghantarkan arus listrik disebabkan karena dalam larutan nonelektrolit tidak menghasilkan ion namun hanya terdapat molekul.

Tahap 5. Membuat kesimpulan

Pada tahap ini, siswa membuktikan hipotesis dari permasalahan yang sebelumnya telah di berikan, kemudian mengkomunikasikan hasilnya dengan yang lain. Jawaban siswa atas permasalahan sangat bervariasi sehingga guru membimbing siswa mendapatkan jawaban yang relevan yang pada akhirnya didapatkan kesimpulan dari pemecahan masalah tersebut.

Awalnya siswa menarik kesimpulan bahwa larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan arus listrik dengan ciri-ciri hanya berdasarkan nyala lampu, ada juga yang menjawab dengan ciri-ciri hanya pada banyaknya gelembung. Namun pada tahap ini guru segera memberikan penjelasan bahwa dalam menarik kesimpulan sebaiknya mempertimbangkan analisis data secara menyeluruh sehingga menghasilkan kesimpulan yang benar-benar sesuai.

Penjelasan yang ideal saat diminta menjelaskan pengertian larutan elektrolit ialah dengan menjawab bahwa larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan arus listrik dengan ciri-ciri menyalakan lampu dan menghasilkan banyak gelembung gas. Pada proses pembelajaran pertemuan-pertemuan selanjutnya, siswa sudah dapat menarik kesimpulan untuk membuktikan hipotesisnya dengan baik.

Melalui tahap ini siswa dilatih untuk dapat mengungkapkan gagasan mereka atas suatu fenomena yang terjadi berdasarkan pengetahuan dan

pengalaman belajarnya mengenai larutan elektrolit-nonelektrolit.

Indikator keterampilan berpikir kreatif melahirkan ungkapan yang baru dan unik

Kemampuan melahirkan ungkapan yang baru dan unik merupakan salah satu ciri keterampilan berpikir orisinal. Rata-rata kemampuan melahirkan ungkapan yang baru dan unik untuk kelompok tinggi, sedang, dan rendah semua termasuk ke dalam kategori baik. Keterampilan ini diukur dengan 8 soal yaitu soal nomor 1a, 1b, 1c, 2b, 2c, 2d, 3b, dan 3c.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa pada kelompok tinggi terdapat 71,43% berkriteria sangat baik, 14,29% berkriteria baik, dan 14,29% lagi berkriteria cukup. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis yang dikemukakan pada penelitian ini yang menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat kemampuan kognitif siswa, maka akan semakin tinggi pula keterampilan berpikir orisinal. Hal tersebut terutama terlihat pada persentase kelompok kognitif tinggi sebesar 14,29% berkriteria cukup. Ketidaksesuaian hasil tersebut

kemungkinan dipengaruhi beberapa hal, yang salah satunya dapat dijelaskan dari lembar aktivitas siswa. Berdasarkan data lembar aktivitas siswa, siswa yang memiliki kriteria cukup kurang berperan aktif dalam diskusi kelompok pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Kemungkinan yang lain yaitu pengelompokan siswa yang belum sesuai dengan kemampuan kognitifnya, dikarenakan soal *pretest* yang digunakan untuk mengelompokkan siswa tidak dilakukan uji validasi dan uji reabilitas begitu pula dengan soal *posttest* sebaiknya diujikan terlebih dahulu sebelum dijadikan instrumen dalam penelitian.

Hasil analisis pada kelompok kognitif rendah terdapat 14,29% siswa berkriteria sangat baik, 28,57% siswa berkriteria baik, serta 57,14% berkriteria cukup. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis yang dikemukakan pada penelitian ini terutama pada persentase 14,29% yang berkriteria sangat baik. Hipotesis menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat kemampuan kognitif siswa, maka akan semakin

tinggi pula keterampilan berpikir orisinal, namun hasil-hasil yang diperoleh tersebut menunjukkan ketidaksesuaian. Ketidaksesuaian tersebut dipengaruhi beberapa hal salah satunya dapat dilihat pada lembar aktivitas siswa.

Berdasarkan lembar aktivitas siswa, siswa yang memiliki kriteria sangat baik ternyata cukup aktif dalam proses pembelajaran serta aktif mengungkapkan pendapat dalam diskusi kelompok selama proses pembelajaran. Hasil analisis pada kelompok kognitif sedang terdapat 29,41% siswa berkriteria sangat baik, 58,82% siswa berkriteria baik, serta 11,76% berkriteria cukup. Hasil penelitian tersebut juga memberikan sedikit penyimpangan dimana pada siswa kelompok sedang ada yang memiliki kriteria sangat baik dan cukup, hal tersebut kemungkinan besar dikarenakan pengelompokan kelompok kognitif yang kurang sesuai. Test pengelompokan sebaiknya dilakukan beberapa kali sehingga menghasilkan data yang lebih akurat.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan pada penelitian ini yakni

(1) keterampilan berpikir orisinal pada kelompok tinggi berkriteria sangat baik dengan persentase siswa sebanyak 71,43%, 14,29% siswa berkriteria baik dan 14,29% siswa yang berkriteria cukup; (2) kelompok sedang, 29,41% siswa memiliki kriteria sangat baik, 58,82% siswa berkriteria baik dan 11,76% siswa yang berkriteria cukup; (3) kelompok rendah, 14,29% siswa memiliki kriteria sangat baik, 28,57% siswa berkriteria baik dan 57,14% siswa berkriteria cukup.

Disarankan bagi calon peneliti lain yang tertarik untuk melakukan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing, sebaiknya memberikan penjelasan singkat mengenai tahapan-tahapan model pembelajaran sebelum pembelajaran dimulai, sehingga proses belajar siswa dapat berjalan dengan baik. Pengelompokan siswa sebaiknya didasarkan pada beberapa hasil tes sehingga menghasilkan data pengelompokan yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

Fadiawati, N. 2011. Perkembangan Konsepsi Pembelajaran Tentang Struktur Atom Dari

SMA Hingga Perguruan
Tinggi. *Disertasi*. Bandung:
SPs-UPI.

- Munandar, S.C.U. 2008.
*Pengembangan Kreativitas
Anak Berbakat*. Jakarta:
Rineka Cipta.
- Nasution. 2000. *Berbagai
Pendekatan dalam Proses
Belajar Mengajar*. Jakarta:
Bumi Aksara.
- Sanjaya, W. 2013. *Penelitian
Pendidikan*. Jakarta:
Kencana.
- Tim Penyusun. 2013b. *Rasional
Kurikulum 2013*. Jakarta:
Kemdikbud.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran
Terpadu, Konsep, Strategi
dan Implementasinya dalam
Kurikulum Tingkat Satuan
Pendidikan (KTSP)*. Jakarta:
Bumi Aksara.
- Winarti, A. 2013. Efektivitas Model
Pembelajaran Inkuiri
Terbimbing Pada Materi
Koloid dalam Meningkatkan
Keterampilan Berpikir
Orisinil. *Skripsi*.
Bandarlampung: FKIP Unila.