

## ANALISIS KETERAMPILAN MEMBERIKAN ALASAN DAN MENGINTERPRETASI SUATU PERNYATAAN

Ni Ketut Novia T, Ila Rosilawati, Chansyanah Diawati, Noor Fadiawati  
Pendidikan Kimia, Universitas Lampung

[Nopia\\_jgeddudud@yahoo.com](mailto:Nopia_jgeddudud@yahoo.com)

**Abstract:** *This research aimed to describe the ability of giving reason and interpreting a statement on the electrolyte and nonelectrolyte solutions matery through the application of problem based learning models for student groups of high, intermediate and low. The subjects in this research was students class of XI Senior High School 1 Sidomulyo Academic Year 2012/2013. This research used the pre-experimental method with a one-shot case study desaign. Data analysis used descriptive analysis. Based on the result of data analysis summarized that ability of giving reason in high level group all its were excellent. In intermediate level group, just small part were excellent and good enough, the others were good. In the low level group, half were good and the others were good enough. The ability of interpreting a statement in high level group all its excellent. In intermediate level group, almost half were excellent, and the others were good and good enough. In the low level group, just small part were excellent and good, and the others were good enough.*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan memberikan alasan dan menginterpretasi suatu pernyataan pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit melalui penerapan model *problem based learning* untuk siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X<sub>1</sub> SMAN 1 Sidomulyo Tahun Ajaran 2012/2013. Penelitian ini menggunakan metode pre-eksperimen dengan desain *one-shot case study*. Analisis data menggunakan analisis deskriptif. Berdasarkan hasil analisis data disimpulkan kemampuan memberikan alasan pada kelompok tinggi seluruhnya berkriteria sangat baik. Pada kelompok sedang, sebagian kecil berkriteria sangat baik dan cukup, sebagian besar berkriteria baik. Pada kelompok rendah, separuhnya berkriteria baik dan cukup. Kemampuan menginterpretasi suatu pernyataan pada kelompok tinggi seluruhnya berkriteria sangat baik. Pada kelompok sedang, hampir separuh berkriteria sangat baik, sebagian besar berkriteria baik dan sebagian kecil berkriteria cukup. Pada kelompok rendah, sebagian kecil berkriteria sangat baik, dan baik, sebagian besar berkriteria cukup.

**Kata kunci:** *problem based learning*, kelompok kognitif, memberikan alasan, menginterpretasi suatu pernyataan,

## PENDAHULUAN

Belajar merupakan suatu proses adanya perubahan yang bersifat permanen pada diri seorang siswa yang meliputi aspek kompetensi, keterampilan dan perilaku yang diakibatkan karena adanya proses pemberitahuan, pembiasaan dan pelatihan. Mengajar akan lebih bermakna bagi siswa. Hasil yang diharapkan dari proses belajar ini adalah terlatihnya kemampuan proses berpikir siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Whitehead (Arifin dkk, 2003), hasil yang nyata dalam pendidikan sebenarnya adalah proses berpikir yang diperoleh melalui pembelajaran dari berbagai disiplin ilmu. Salah satu disiplin ilmu yang melatih proses berpikir siswa yaitu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang gejala alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Cabang dari IPA salah satunya adalah ilmu kimia, dimana ilmu

kimia mempelajari tentang struktur, sifat dan perubahan materi serta energi yang menyertainya. Kimia merupakan salah satu mata pelajaran sains yang mempunyai dimensi produk, sikap, dan proses, artinya ketika kita ingin mempelajari konsep-konsep kimia, maka kita juga harus tahu cara mendapatkan konsep tersebut. Dari penjelasan tersebut jelas bahwa kimia merupakan salah satu wahana yang tepat untuk melatih dan mengembangkan kemampuan berfikir kritis siswa karena kimia berusaha untuk membangkitkan keingintahuan siswa melalui eksplorasi terhadap rahasia alam yang tak ada habis-habisnya.

Berpikir kritis dalam ilmu kimia tidak dapat dilakukan dengan cara mengingat dan menghafal konsep-konsep, tetapi mengintegrasikan dan mengaplikasikan konsep-konsep yang telah dimiliki. Ennis (1989) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan suatu proses berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menakan pembuatan keputusan, sebagai apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat esensial untuk kehidupan,

pekerjaan, dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan lainnya. Menurut Halpen (Saputra,2012) berpikir kritis adalah memberdayakan keterampilan atau strategi kognitif dalam menentukan tujuan. Proses tersebut dilalui setelah menentukan tujuan, mempertimbangkan, dan mengacu langsung kepada sasaran.

Seseorang yang mempunyai tingkat berpikir kritis yang baik umumnya mempunyai tingkat kemampuan kognitif yang baik pula. Kemampuan kognitif merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Kemampuan kognitif siswa adalah gambaran tingkat pengetahuan atau kemampuan siswa terhadap suatu materi pembelajaran yang sudah dipelajari dan dapat digunakan sebagai bekal atau modal untuk memperoleh pengetahuan yang lebih luas dan kompleks lagi, maka dapat disebut sebagai kemampuan kognitif (Winarni, 2006). Lebih lanjut Nasution (1988) dalam Winarni (2006) mengemukakan bahwa secara alami dalam satu kelas kemampuankognitif siswa bervariasi, jika dikelompokkan menjadi 3 kelompok, maka ada kelompok siswa

berkemampuan tinggi, menengah, dan rendah. Apabila siswa memiliki tingkat kemampuan kognitif berbeda kemudian diberi pengajaran yang sama, maka hasil belajar (pemahaman konsep) akan berbeda-beda sesuai dengan tingkat kemampuannya, karena hasil belajar berhubungan dengan kemampuan siswa dalam mencari dan memahami materi yang dipelajari.

Materi larutan elektrolit dan nonelektrolit merupakan salah satu materi dalam pembelajaran kimia. Salah satu Kompetensi Dasar (KD) pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit ini adalah mengidentifikasi sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan data hasil percobaan. Pada KD ini terdapat konsep kimia yang dapat ditemukan oleh siswa melalui analisis hasil praktikum. Oleh karena itu, siswa perlu dilatihkan keterampilan berpikir kritisnya saat menganalisis hasil praktikum tersebut. Keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan pada KD ini adalah kemampuan dalam memberikan alasan dan menginterpretasi suatu pernyataan .

Kemampuan memberikan alasan dalam materi larutan elektrolit dan nonelektrolit menghendaki siswa untuk dapat memberikan alasan mengenai perbedaan kemampuan elektrolit kuat dan elektrolit lemah dalam menghantarkan arus listrik dan menjelaskan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar. Kemampuan menginterpretasi suatu pernyataan dalam materi larutan elektrolit dan nonelektrolit menghendaki siswa untuk dapat menginterpretasi suatu pernyataan yang mencakup kekuatan daya hantar listrik larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah.

Fakta pembelajaran kimia di sekolah cenderung hanya menghadirkan konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori secara verbal tanpa memberikan pengalaman bagaimana proses ditemukannya konsep, hukum, dan teori tersebut sehingga tidak tumbuh sikap ilmiah dalam diri siswa.

Hal ini diperkuat dengan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan dengan guru kimia SMA Negeri 1 Sidomulyo Lampung Selatan, diperoleh informasi bahwa se-

lama ini pembelajaran di sekolah umumnya dilakukan dengan metode ceramah, dimana penyampaian materi pelajaran disampaikan langsung secara lisan oleh guru. Dalam pembelajaran dengan metode ceramah siswa cenderung menerima penjelasan-penjelasan dari guru tanpa dilibatkan langsung dalam menemukan konsep dari materi tersebut. Hal ini menyebabkan kebanyakan siswa kurang dapat memahami materi dan siswa cenderung hanya menghafal materi.

Situasi pembelajaran yang baik perlu ditunjang dalam rangka mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami sendiri, mengkonstruksi pengetahuan, kemudian memberi makna pada pengetahuan yang didapat. Untuk menghasilkan proses pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa, maka harus dipilih model pembelajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa adalah model *Problem Based Learning*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurfatimah (2010) yang berjudul : Penerapan Model *Problem Based Learning* Pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa menunjukkan hasil penelitian bahwa setelah penerapan model PBL dilakukan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Model PBL ini juga memperoleh respon yang baik dari guru maupun dari siswa. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk mengatasi permasalahan yang muncul. *Problem Based Learning* (PBL) diharapkan mampu menjadi model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi larutan nonelektrolit dan elektrolit.

Menurut Ram (Nurfatimah,2010) PBL merupakan suatu model yang mengkolaborasikan problem solving dan penemuan konsep secara mandiri. Adapun tahapan model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah *Introduction* (pemuculan masalah), *Inquiry & Self-Directed Studi*,

*Revisiting The Hypotheses*, dan *Self Evaluation*.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian yang berjudul “Analisis Keterampilan Memberi Alasan dan Menginterpretasi Suatu Pernyataan Pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Melalui Penerapan Model *Problem Based Learning*”

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah (1). Bagaimanakah kemampuan siswa dalam memberikan alasan pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit melalui penerapan model pembelajaran *problem based learning* untuk siswa berkemampuan kognitif tinggi, sedang dan rendah?

(2).Bagaimanakah kemampuan siswa dalam menginterpretasi pernyataan pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit melalui penerapan model pembelajaran *problem based learning* untuk siswa berkemampuan kognitif tinggi, sedang dan rendah?

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah (1). Mendeskripsikan kemampuan siswa dalam

memberikan alasan pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit melalui penerapan model pembelajaran *problem based learning* untuk siswa berkemampuan kognitif tinggi, sedang dan rendah. (2). Mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menginterpretasikan suatu pernyataan pada materi larutan nonelektrolit dan elektrolit melalui penerapan model pembelajaran *problem based learning* untuk siswa berkemampuan kognitif tinggi, sedang dan rendah.

## METODOLOGI PENELITIAN

Berdasarkan pertimbangan tertentu (*purposive sampling*) diambil siswa kelas X<sub>1</sub> SMAN 1 Sidomulyo Tahun Ajaran 2012/2013 dengan jumlah 37 siswa sebagai subyek penelitian. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode pre-eksperimen dengan desain penelitian *one-shot case study*. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) data primer yaitu data hasil tes (*posttest*), data aktivitas siswa dan data keterlaksanaan proses pembelajaran larutan elektrolit dan nonelektrolit melalui penerapan model *problem based learning*, (2) data sekunder yaitu nilai ulangan mata pelajaran kimia yang telah

dilakukan sebelumnya oleh guru mata pelajaran kimia.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah silabus dan RPP materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, Lembar Kerja Siswa (LKS) larutan elektrolit dan nonelektrolit, tes tertulis berupa *posttest* materi Larutan elektrolit dan nonelektrolit yang terdiri dari 5 soal dalam bentuk uraian, lembar aktivitas siswa, serta *Kuesioner* (Angket) tertutup berjumlah 6 pertanyaan. Analisis data menggunakan analisis deskriptif.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

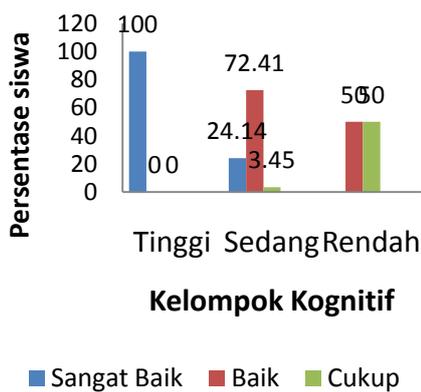
Berdasarkan penelitian diperoleh nilai rata-rata setiap kelompok pada kemampuan memberikan alasan dan menginterpretasi suatu pernyataan yang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai rata-rata setiap kelompok pada kemampuan memberikan alasan dan menginterpretasi suatu pernyataan

Gambar 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan memberikan alasan pada kelompok tinggi adalah 91,5, sedang 72,45, dan rendah 59,5. Nilai rata-rata kemampuan menginterpretasi suatu pernyataan pada kelompok tinggi adalah 83, sedang 68,93, dan rendah 59,33.

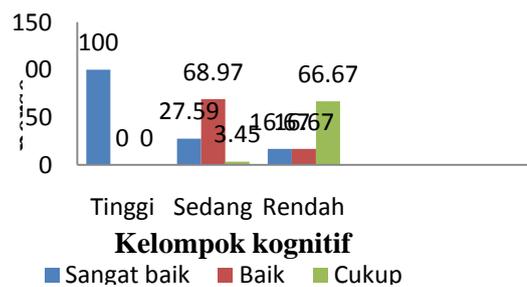
Selanjutnya, menghitung persentase jumlah siswa setiap kriteria tingkat kemampuan pada kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Persentase jumlah siswa setiap kriteria tingkat kemampuan pada kemampuan memberikan alasan disajikan pada Gambar 3



Gambar 3. Persentase siswa setiap kriteria tingkat kemampuan pada kemampuan memberikan alasan

Pada Gambar 3, terlihat bahwa persentase siswa yang memiliki kemampuan memberikan alasan pada kelompok tinggi adalah 100% berkriteria sangat baik. Pada kelompok sedang, persentase siswa yang memiliki kemampuan memberikan alasan adalah 24,14% berkriteria sangat baik, 72,41% baik dan 3,45% cukup. Pada kelompok rendah, persentase siswa yang memiliki kemampuan memberikan alasan adalah 50% berkriteria baik dan 50% berkriteria cukup.

Persentase jumlah siswa setiap kriteria tingkat kemampuan pada kemampuan menginterpretasi suatu pernyataan disajikan pada Gambar 4



Gambar 4. Persentase siswa setiap kriteria tingkat kemampuan pada kemampuan menginterpretasi suatu pernyataan.

Pada Gambar 4, terlihat bahwa persentase siswa berdasarkan kriteria tingkat kemampuan dalam kelompok

tinggi pada kemampuan menginterpretasi suatu pernyataan adalah 100% sangat baik. Pada kelompok sedang, persentase siswa berdasarkan kriteria tingkat kemampuan adalah 27,59% sangat baik, 68,97% baik, dan 3,45% cukup. Pada kelompok rendah, persentase siswa berdasarkan kriteria tingkat kemampuan adalah 16,67 % sangat baik, 16,67% baik, dan 66,67% cukup.

Selain data berupa nilai *posttest* keterampilan berpikir kritis, diperoleh pula data hasil *kuesioner* yang diberikan kepada siswa. Berdasarkan data hasil kuisisioner diketahui bahwa diskusi kelompok bukan hal baru bagi siswa dan hampir seluruh siswa lebih memahami materi larutan nonelektrolit dan elektrolit dengan penerapan diskusi kelompok tersebut. Menggunakan LKS larutan nonelektrolit dan elektrolit merupakan hal baru untuk sebagian besar siswa dan dengan menggunakan LKS tersebut seluruh siswa lebih memahami materi larutan nonelektrolit dan elektrolit. Sebagian besar siswa lebih memahami materi larutan nonelektrolit dan elektrolit dengan melakukan praktikum sebelum membahas teori.

### **Model Pembelajaran *Problem Based Learning***

Pembelajaran materi larutan nonelektrolit dan elektrolit ini menerapkan model *Problem Based Learning* yang terdiri dari tahap Introduction (pemunculan masalah), Inquiry & Self-Directed Study, Revisiting The Hypotheses dan Self Evaluation.

#### **Tahap 1. *Introduction* (Pemunculan Masalah)**

Tahap ini penting bagi siswa agar mereka memahami apa yang hendak mereka capai dalam pembelajaran. Pada tahap ini juga, siswa sudah duduk bersama dengan teman kelompoknya masing-masing. Siswa diberikan LKS berbasis *problem based learning*. LKS ini berisikan urutan penyelesaian masalah yang disusun dalam bentuk pertanyaan dan harus diselesaikan siswa. Selain itu, LKS ini juga berfungsi untuk melatih dan mengamati tingkat perkembangan keterampilan berpikir kritis yang dimiliki siswa pada setiap pertemuannya. Pada tahap ini, siswa dilatih untuk menginterpretasi suatu pernyataan yang tidak lain merupakan salah satu sub indikator berpikir kritis yang sedang diteliti. Misalnya siswa diberikan pernyataan yang me-

upakan masalah, “Banyak praktek - praktek ilegal yang melakukan penangkapan ikan di sungai/ di laut menggunakan alat setrum dan ikan tersebut akan mati karena tersengat aliran listrik, mengapa? Apakah itu berarti air dapat menghantarkan arus listrik?”. Dari masalah yang diberikan, siswa diminta untuk menginterpretasi suatu pernyataan dari masalah tersebut dan menuliskan hasil pemikirannya ke dalam LKS yang diberikan.

## **Tahap 2. *Inquiry & Self Directed Studi***

Pada tahap ini, siswa mencari berbagai sumber yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Data atau informasi tentang larutan nelektrolit dan elektrolit dicari sebanyak-banyaknya untuk membangun persepsi atau pengetahuan tentang masalah yang dihadapi dan untuk membantu siswa menjawab pertanyaan dalam LKS. pada tahap ini, banyak hal yang dilakukan siswa dalam hal mencari informasi misalnya ada yang membaca buku, *browsing* internet, mencermati LKS, bertanya kepada teman kelompok dan lain-lain. Pada tahap ini, siswa diarahkan untuk mengemukakan hipotesis sementara dari permasalahan

an yang diberikan. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengemukakan jawaban sementara dan memberikan alasan secara bebas berdasarkan pengetahuan awal yang siswa miliki. Memberikan alasan adalah salah satu keterampilan yang diteliti. Pada mulanya sangat terlihat siswa meng-alami kesulitan dalam merumuskan hipotesis, hal ini terlihat dari rumusan hipotesis setiap kelompok yang sangat dipengaruhi oleh teori yang akan mereka pelajari. Melalui proses pembimbingan dan latihan yang rutin, siswa pun mampu merumuskan hipotesis dengan baik. Perkembangan ini terlihat dengan jelas pada pertemuan kedua, dimana setiap kelompok telah mampu merumuskan hipotesis dengan baik berdasarkan pengetahuan awal yang mereka miliki. Hipotesis yang dikemukakan, kemudian diuji kebenarannya melalui kegiatan praktikum dan diskusi sehingga siswa benar-benar yakin bahwa jawaban sementara itu cocok dengan fakta yang ada. Melalui tahap ini, maka siswa menjadi terlatih untuk mengemukakan hipotesis atas permasalahan yang diberikan.

### **Tahap 3. *Revisiting The Hypotheses***

Pada tahap ini, Hipotesis yang dibuat oleh siswa kemudian direvisi lagi atau diperkuat lagi dengan cara mencari informasi tambahan di luar proses pembelajaran. Informasi tambahan tersebut dikonsultasikan kepada guru. Dari hasil pencarian informasi tambahan, hipotesis yang mereka buat diharapkan menjadi lebih kuat. Hipotesis yang mereka buat kemudian diuji kebenarannya dengan melakukan proses penyelidikan untuk mendapatkan fakta di lapangan mengenai masalah yang diberikan sesuai dengan langkah penyelesaian pada LKS. Misalnya pada LKS 1 siswa dituntut untuk melakukan percobaan uji daya hantar listrik larutan non-elektrolit dan elektrolit. Disini siswa diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan dan mencari informasi sebanyak-banyaknya dan guru bertindak sebagai pembimbing yang menyediakan bantuan. Dengan melakukan penyelidikan, siswa mempunyai alasan kuat terhadap jawaban dari permasalahan sehingga pada tahapan ini dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan sub indikator kemampuan untuk memberikan alasan.

### **Tahap 4. *Self Evaluation***

Pada tahap ini, siswa telah menemukan jawaban dari permasalahan maka diharapkan siswa dapat mengkomunikasikan hasilnya dengan yang lain dan memberikan penjelasan sederhana atas jawaban yang diperoleh sehingga pada akhirnya didapatkan kesimpulan dari pemecahan masalah tersebut. Pada tahap ini dilakukan penunjukkan kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Awalnya tidak ada kelompok yang berani mempresentasikan hasil diskusinya karena takut salah, namun setelah diberi motivasi dan pengarahan bahwa hal tersebut adalah bagian dari proses belajar, akhirnya ada perwakilan kelompok yang mempresentasikan hasil diskusi mereka.

### **Kemampuan Memberikan Alasan**

Berdasarkan jumlah total siswa dalam kelompok, pada kelompok tinggi seluruhnya berkriteria sangat baik. Pada kelompok sedang, sebagian kecil berkriteria sangat baik dan cukup, sebagian besar berkriteria baik. Pada kelompok rendah, separuhnya berkriteria baik dan cukup.

Pencapaian kemampuan siswa dalam memberikan alasan pada kelompok tinggi seluruhnya berkriteria sangat baik. Hal ini berarti siswa pada kelompok tinggi memiliki kemampuan memberikan alasan yang tinggi pula. Pernyataan ini didukung oleh pernyataan Pangesti (Purlistyani 2012) dalam penelitiannya, menurutnya siswa kelompok tinggi telah dapat mengembangkan daya pikir atau penalaran maupun pemahaman yang mereka miliki untuk digunakan dalam memberikan alasan pada suatu permasalahan. Pencapaian kemampuan siswa dalam memberikan alasan pada kelompok sedang sebagian kecil berkriteria sangat baik dan cukup, sebagian besar berkriteria baik. Artinya sebagian besar siswa kelompok sedang mampu mengembangkan kemampuan memberikan alasannya dengan baik. Terdapat beberapa siswa kelompok sedang yaitu 24,14% siswa yang dapat mengembangkan kemampuan memberikan alasan dengan sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok sedang juga dapat mengembangkan kemampuan memberikan alasan dengan baik sama seperti kelompok tinggi. Walaupun masih ada 3,45% siswa

berkriteria cukup dalam kemampuan memberikan alasan.

Pencapaian kemampuan siswa dalam memberikan alasan pada kelompok rendah separuhnya berkriteria baik dan cukup. Separuh siswa mempunyai kemampuan memberikan alasan berkriteria baik hal ini disebabkan karena penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*, dimana pada tahap merumuskan hipotesis siswa disajikan suatu masalah yang harus diselesaikan dengan memberikan alasan untuk solusi dari masalah yang disajikan. Selain itu, pembelajaran dengan cara diskusi kelompok dengan anggota yang terdiri dari siswa berkemampuan kognitif heterogen, mampu mendorong siswa menjadi lebih aktif. Berdasarkan lembar observasi siswa, diketahui bahwa siswa pada kelompok kognitif rendah yang mempunyai kemampuan memberikan alasan berkriteria baik, memiliki rasa ingin tahu yang baik, begitupun dengan keterampilan sosial mereka. Siswa tersebut sering bertanya, sering mengemukakan pendapat, dan aktif dalam berkomunikasi ketika mereka berada di lingkungan teman-temannya. Langkah terakhir yang dilakukan siswa adalah me-

lakukan pengujian kesimpulan terhadap konsep atau prinsip yang telah ditemukannya melalui praktikum. Praktikum sangat bermanfaat untuk mengembangkan sikap ilmiah pada diri siswa, memacu ingin tahu siswa, memotivasi mereka untuk melanjutkan pekerjaannya hingga mereka menemukan jawabannya sendiri, memecahkan masalah sendiri dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Hal ini tak luput dari proses bimbingan yang dilakukan oleh guru. Oleh karena itu, pada kelompok kognitif rendah separuh siswa mempunyai kemampuan memberikan alasan ber kriteria baik.

#### **Kemampuan Menginterpretasi Suatu Pernyataan**

Kemampuan menginterpretasi suatu pernyataan pada kelompok tinggi seluruhnya ber kriteria sangat baik. Pada kelompok sedang, hampir separuh ber kriteria sangat baik, sebagian besar ber kriteria baik dan sebagian kecil ber kriteria cukup. Pada kelompok rendah, sebagian kecil ber kriteria sangat baik dan baik, sebagian besar ber kriteria cukup.

Kriteria sangat baik pada kelompok tinggi untuk kemampuan member-

kan alasan dan menginterpretasi suatu pernyataan berarti bahwa siswa pada kelompok tinggi mempunyai kemampuan berpikir kritis yang tinggi pula. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Amaliyawati (2009) menyatakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan kognitif tinggi umumnya akan memiliki keterampilan berpikir kritis yang lebih baik pula dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan kognitif sedang dan rendah, karena kemampuan kognitif yang tinggi mampu menunjang pengembangan berpikir kritis yang lebih baik. Pencapaian kemampuan siswa dalam menginterpretasi suatu pernyataan pada kelompok sedang hampir separuhnya ber kriteria sangat baik, sebagian besar ber kriteria baik dan sebagian kecil ber kriteria cukup. Terdapat beberapa siswa kelompok sedang yaitu 27,59% siswa yang dapat mengembangkan kemampuan menginterpretasi pernyataan dengan sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok sedang juga dapat mengembangkan kemampuan menginterpretasi suatu pernyataan dengan baik sama seperti kelompok tinggi. Hal ini dikarenakan anggota dalam kelompok diskusi

mempunyai kemampuan yang heterogen. Pada proses diskusi, siswa kelompok tinggi bisa berbagi pengalaman atau informasi dengan siswa kelompok rendah dalam pemecahan masalah atau pengambilan keputusan. Oleh karena itu siswa dalam satu kelompok bisa saling bekerjasama dalam memecahkan permasalahan. Walaupun masih ada 3,45% siswa berkriteria cukup dalam kemampuan menginterpretasi suatu pernyataan. Pencapaian yang cukup pada kelompok sedang ini dikarenakan pada proses pembelajaran *problem based learning* tidak semua siswa pada kelompok sedang memiliki aspek afektif yang baik. Siswa-siswa tersebut kurang berkomunikasi dengan siswa lainnya atau dengan guru. Sesekali mereka berkomunikasi dengan teman sebangku, tetapi terlihat membicarakan hal lain di luar materi larutan nonelektrolit dan elektrolit. Selain itu, siswa-siswa tersebut cenderung pasif dalam kelompoknya. Menurut Depdiknas (2003) kegiatan belajar tidak akan berhasil jika siswa tidak melakukan komunikasi aktif baik dengan sesama pembelajar, dengan fasilitator atau dengan sumber belajar lainnya.

Pada kelompok kognitif rendah, sebagian kecil siswa mempunyai kemampuan menginterpretasi suatu pernyataan berkriteria sangat baik dan baik. Masing-masing sebanyak 16,67% siswa. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis yang menyatakan bahwa semakin tinggi kemampuan kognitif siswa, maka akan semakin tinggi pula kemampuan siswa dalam menginterpretasi suatu pernyataan. Salah satu penyebabnya mungkin karena instrumen tes yang digunakan tidak dapat mengukur kemampuan menginterpretasi suatu pernyataan. Selain itu dalam pengelompokan kognitif siswa untuk kelompok tinggi, sedang dan rendah hanya diukur dari hasil ulangan harian sebelum materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang diperoleh dari guru mata pelajaran kimia. Sehingga tidak mengukur kemampuan kognitif siswa yang sebenarnya. Hal lain juga disebabkan karena penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*, dimana pada tahap introduction siswa dilatih untuk menginterpretasi suatu pernyataan.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dalam penelitian melai-

lui penerapan model *Problem Based Learning* pada materi larutan non-elektrolit dan elektrolit dapat disimpulkan bahwa (1).Kemampuan memberikan alasan pada kelompok tinggi seluruhnya berkriteria sangat baik. Pada kelompok sedang, sebagian kecil berkriteria sangat baik, sebagian besar berkriteria baik dan sebagian kecil berkriteria cukup. Pada kelompok rendah, separuhnya berkriteria baik dan cukup. (2).Kemampuan menginterpretasi suatu pernyataan pada kelompok tinggi seluruhnya berkriteria sangat baik. Pada kelompok sedang, hampir separuh berkriteria sangat baik, sebagian besar berkriteria baik dan sebagian kecil berkriteria cukup. Pada kelompok rendah, sebagian kecil berkriteria sangat baik, dan baik dan sebagian besar berkriteria cukup.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan Bagi calon peneliti lain yang tertarik melakukan penelitian yang sejenis agar membuat soal *pretest* dan memberikan *pretest* kepada siswa sebelum melakukan pengelompokan agar memperoleh kemampuan kognitif siswa yang sebenarnya. Calon peneliti sebaiknya melakukan uji reliabilitas

dan validitas sebelum soal *posttest* digunakan agar soal *posttest* dapat dengan tepat mengukur kemampuan yang akan dikur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amaliyawati, I. 2009. Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI Pada Pembelajaran Hidrolisis Dengan Metode Praktikum Alternatif Menggunakan Local Material. Diakses pada 15 Oktober 2012 dari [http://repository.upi.edu/operator/upload/s\\_kim\\_0704557.pdf](http://repository.upi.edu/operator/upload/s_kim_0704557.pdf)
- Arifin, M. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Kimia*. IMSTEP JICA. Bandung.
- Depdiknas. 2003. *Pedoman khusus pengembangan silabus dan penilaian kurikulum 2004*. Direktorat Pendidikan Menengah Umum.
- Ennis, R. 1989. *Evaluating Critical Thinking*. Midwest Publications. California
- Saputra, A.2012.Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Solving* Pada Materi Pokok Kesetimbangan Kimia dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.*Skripsi*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Winarni, E.W. 2006. *Inovasi dalam Pembelajaran IPA*. FKIP Press. Bengkulu

