

Kajian Kemampuan Pemahaman Konsep Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 3 Gorontalo

Andriyana Yusuf, Netty Ino Ischak, Suleman Duengo

Pendidikan Kimia Fakultas MIPA Universitas Negeri Gorontalo

Alamat: Jalan Jenderal Sudirman No. 6 Kota Gorontalo, 96128

e-mail: andriyanayusuf@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan suatu penelitian kualitatif deskriptif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji kemampuan pemahaman konsep larutan elektrolit dan non elektrolit pada siswa kelas X IPA SMA Negeri 3 Gorontalo, metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif pada sejumlah 60 siswa yang diambil secara sampling random. Instrumen berupa tes tertulis dengan 8 soal essay dan wawancara. Data penelitian diperoleh dari hasil kaji pemahaman siswa dalam tes tertulis, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis model *Miles dan Huberman*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kajian kemampuan pemahaman konsep siswa kelas X SMA Negeri 3 Gorontalo pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit masih tergolong **cukup**. Dimana persentase rata-rata siswa kelas X SMA Negeri 3 Gorontalo yang memiliki kemampuan dalam memahami konsep dan mengaplikasikan konsep yang dimiliki untuk menyelesaikan soal pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dari empat indikator yang telah diujikan adalah terdapat rata-rata sebanyak 65,4% siswa yang mampu menjawab benar dan 34,6% siswa tidak mampu menjawab benar

Kata kunci: Kemampuan Pemahaman Konsep, Konsep Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

PENDAHULUAN

Konsep yang dipelajari dalam ilmu kimia merupakan konsep-konsep yang saling berkaitan dan berurutan satu dengan yang lainnya sehingga dalam mempelajarinya harus dimulai dari konsep dasar. Menurut Ataruk (2007:1). Dalam ilmu kimia ada beberapa karakter pokok kesulitan untuk mempelajarinya yaitu (1) sebagian besar konsep dalam ilmu kimia merupakan konsep abstrak yang tidak mungkin langsung dapat diamati, (2) konsep-konsep kimia umumnya diajarkan dalam bentuk penyederhanaan dari yang sebenarnya, (3) konsep dalam ilmu kimia bersifat berurutan, berkaitan dan berkembang secara cepat.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMA Negeri 3 Gorontalo pada salah satu guru bidang studi kimia, guru bidang studi tersebut mengatakan bahwa standar kelulusan minimal siswa di SMA Negeri 3 Gorontalo khususnya bidang studi kimia adalah 75. Sehingga siswa dituntut agar nilai siswadapat mencapai atau melebihi standar kelulusan yang

telah ditentukan, hal tersebut tidak terlepas dari kemampuan siswa dalam memahami konsep yang diajarkan. Untuk siswa kelas X SMA Negeri 3 Gorontalo pada bidang studi kimia khususnya materi larutan elektrolit dan non elektrolit memiliki kemampuan pemahaman konsep yang berbeda-beda, perbedaan tersebut ditandai dengan hasil capaian siswa yang variatif. Kemudian kemampuan pemahaman konsep siswa juga bergantung pada setiap guru yang mengajar dikelas, karena seorang guru menentukan bagaimana minat seorang siswa dalam mempelajari kimia, sehingga berpengaruh pada hasil belajar siswa ketika diberikan tes dan dari hasil tes siswa dapat diketahui kemampuan memahami dalam mempelajari suatu konsep yang diajarkan. Sehingga berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik dengan mengkaji kemampuan pemahaman konsep karena penting untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang diujikan.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif, yang bertujuan untuk mengkaji kemampuan pemahaman konsep larutan elektrolit dan non elektrolit.

Target/Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah kelas X IPA SMA Negeri 3 Gorontalo dengan objek penelitian siswa kelas X IPA 2 dan X IPA 3 sebanyak 60 siswa yang diambil dengan teknik random sampling.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini merupakan hasil pemahaman siswa dalam tes tertulis dan tes wawancara. Instrumen yang digunakan dalam penelitian berupa tes tertulis dan wawancara

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan model yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman. Hasil dari analisis tersebut dibahas tingkat pemahaman siswa dalam memahami konsep larutan elektrolit dan non elektrolit dikelompokkan berdasarkan empat kategori pemahaman yang mencakup seluruh indikator yaitu (1) mengidentifikasi tentang larutan elektrolit dan non elektrolit (2) mengelompokkan larutan kedalam elektrolit dan non elektrolit berdasarkan hantaran listriknya (3) menjelaskan penyebab kemampuan larutan elektrolit menghantarkan listrik, dan (4) mendeskripsikan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen

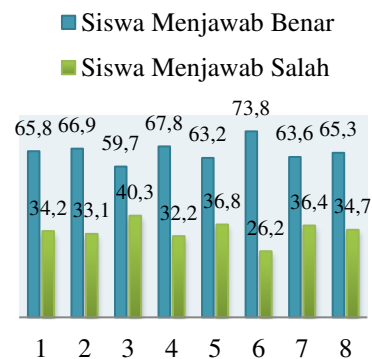
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini didasarkan pada hasil jawaban dari 60 siswa pada tes kemampuan larutan elektrolit dan non elektrolit. Berdasarkan jawaban-jawaban siswa tersebut diperoleh beberapa fakta-fakta sebagai berikut:

1. Jawaban benar siswa yang tinggi berada pada konsep kemampuan pemahaman siswa yaitu daya hantar listrik pada larutan NaCl dengan

diperoleh jawaban benar siswa sebanyak 73,8%

2. Jawaban benar siswa yang rendah berada pada konsep kemampuan pemahaman siswa yaitu daya hantar listrik elektrolit kuat dengan diperoleh jawaban benar siswa sebanyak 59,7%
3. Jawaban benar siswa yang sedang berada pada konsep kemampuan pemahaman siswa yaitu mengidentifikasi larutan non elektrolit (65,8%), cara menentukan elektrolit kuat, elektrolit lemah, dan non elektrolit secara eksperimen (67,8%), mengelompokkan larutan elektrolit kuat, lemah dan non elektrolit (66,9%), larutan pada senyawa ion (65,3%), larutan pada senyawa kovalen polar (63,6%) dan daya hantar listrik pada larutan asam cuka dan sabun (63,2%). Data tersebut dapat ditunjukkan perbedaannya melalui Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Persentase Siswa Menjawab Benar dan Salah

a. Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa dalam Mengidentifikasi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

Berdasarkan hasil yang diperoleh siswa mengenai indikator pertama mengidentifikasi tentang larutan elektrolit dan non elektrolit. Bahwa pada soal nomor 1 dari indikator pertama diperoleh jawaban benar sebanyak 65,8% dan jawaban salah sebesar 34,2%. Hal ini menandakan bahwa terdapat 65,8% siswa mampu mengetahui beberapa senyawa yang termasuk pada larutan non elektrolit.

Beberapa siswa yang memberi jawaban benar namun tidak secara keseluruhan memberikan alasan diwawancarai untuk memperoleh gambaran pemahamannya. Siswa menjelaskan tetapi tidak secara detail sesuai dengan cakupan dua indikator yaitu menyatakan ulang sebuah konsep dan mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai konsepnya. Sedangkan 34,2% siswa menjawab salah dalam menyelesaikan soal yang diujikan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami konsep pada soal tersebut pada kategori cukup. Penyebabnya karena siswa belum bisa memahami soal yang diberikan dan siswa belum memahami konsep secara teoritik.

Hasil yang didapatkan dan dari wawancara dapat diketahui bahwa siswa tidak cenderung; 1) siswa tidak belajar dan 2) siswa merasa sulit dalam mengerjakan soal. Sehingga kemungkinan besar jawaban siswa hanya karena faktor menghafal ataupun mengingat.

b. Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa dalam Mengelompokkan Larutan Kedalam Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Berdasarkan Hantaran Listriknya

Pemahaman siswa tentang indikator kedua yaitu mengelompokkan larutan kedalam larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan daya hantarnya dapat diidentifikasi pada soal nomor 2, 3, dan 4 untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam memahami soal tersebut adalah sebagai berikut.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada soal nomor 2 dari indikator kedua dengan jenis soal tentang mengelompokkan larutan elektrolit kuat, elektrolit lemah dan non elektrolit, diperoleh 66,9% siswa menjawab benar dan 33,1% siswa menjawab salah. Hal ini menandakan bahwa terdapat 66,9% siswa dapat mengelompokkan larutan elektrolit kuat, lemah dan non elektrolit. Untuk soal nomor 3 pada indikator kedua dengan bentuk soal menentukan larutan yang termasuk larutan elektrolit kuat dari suatu percobaan daya hantar larutan, terdapat 59,7% siswa menjawab benar dan 40,3% siswa menjawab salah. Hal ini menandakan bahwa terdapat 59,7% siswa dapat

menentukan larutan elektrolit kuat, lemah dan non elektrolit dari suatu percobaan. Untuk soal nomor 4 pada indikator kedua dengan bentuk soal cara menentukan larutan elektrolit kuat, elektrolit lemah dan non elektrolit secara eksperimen berdasarkan daya hantarnya, terdapat 67,8% siswa menjawab benar dan 32,2% siswa menjawab salah. Hal ini menandakan bahwa terdapat 67,8% siswa dapat mengetahui cara menentukan larutan elektrolit kuat, elektrolit lemah dan non elektrolit secara eksperimen berdasarkan daya hantar.

Beberapa siswa yang memberi jawaban benar namun tidak secara keseluruhan memberikan alasan diwawancarai untuk memperoleh gambaran pemahamannya. Siswa menjelaskan tetapi tidak secara detail dan dari hasil jawaban siswa yang telah diwawancarai bahwa siswa masih berpatokan pada hasil pengamatan dari soal yang telah diujikan, pada hasil pengamatan tersebut siswa tidak menjelaskan dengan tepat dari jawaban yang sesuai dengan teori dan tidak sesuai dengan cakupan dua indikator yaitu menyatakan ulang sebuah konsep dan mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai konsepnya. Untuk soal nomor 2 di dapatkan 33,1% siswa menjawab salah. Untuk soal nomor 3 di dapatkan 40,3% siswa menjawab salah dan untuk soal nomor 4 di dapatkan 32,2% siswa menjawab salah dalam menyelesaikan soal yang diujikan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami konsep pada soal tersebut pada kategori cukup. Penyebabnya karena siswa belum bisa memahami soal yang diberikan dan siswa belum memahami konsep secara teoritik.

Hasil yang didapatkan dan dari wawancara dapat diketahui bahwa siswa tidak cenderung; 1) siswa tidak belajar dan 2) siswa merasa sulit dalam mengerjakan soal. Sehingga kemungkinan besar jawaban siswa hanya karena faktor menghafal ataupun mengingat.

c. Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa dalam Menjelaskan Penyebab Kemampuan Larutan Elektrolit Menghantar Arus Listrik

Pemahaman siswa tentang indikator ketiga dalam menjelaskan penyebab kemampuan larutan elektrolit menghantar arus listrik, dapat diidentifikasi pada soal nomor 5 dan nomor 6 untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam memahami soal tersebut adalah sebagai berikut.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada soal nomor 5 dari indikator ketiga dengan jenis soal dua larutan yaitu asam cuka dan sabun yang dapat menghantarkan arus listrik, diperoleh 63,2% siswa menjawab benar dan 36,8% siswa menjawab salah. Hal ini menandakan bahwa terdapat 63,2% siswa dapat menjelaskan penyebab kemampuan larutan elektrolit menghantar arus listrik. Untuk soal nomor 6 pada indikator ketiga dengan bentuk soal menjelaskan larutan yang termasuk larutan elektrolit kuat, terdapat 73,8% siswa menjawab benar dan 26,2% siswa menjawab salah. Hal ini menandakan bahwa terdapat 73,8% siswa dapat menjelaskan larutan yang termasuk elektrolit kuat.

Beberapa siswa yang memberi jawaban benar namun tidak secara keseluruhan memberikan alasan diwawancarai untuk memperoleh gambaran pemahamannya. Siswa menjelaskan tetapi tidak secara detail sesuai dengan cakupan dua indikator yaitu menyatakan ulang sebuah konsep dan mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai konsepnya. Untuk soal nomor 5 di dapatkan 36,8% siswa menjawab salah dan untuk soal nomor 6 di dapatkan 26,2% siswa menjawab salah dalam menyelesaikan soal yang diujikan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami konsep pada soal tersebut pada kategori cukup. Penyebabnya karena siswa belum memahami soal yang diberikan tetapi siswa belum memahami konsep secara teoritik.

Hasil yang didapatkan dan dari wawancara dapat diketahui bahwa siswa tidak cenderung; 1) siswa tidak belajar dan 2) siswa merasa sulit dalam mengerjakan soal. Sehingga kemungkinan besar jawaban siswa hanya karena faktor menghafal ataupun mengingat.

Beberapa siswa yang memberi jawaban benar namun tidak secara keseluruhan memberikan alasan diwawancarai untuk memperoleh gambaran pemahamannya. Siswa tidak mampu menguraikan secara teori dan tidak mampu menjelaskan secara detail bahwa yang termasuk senyawa kovalen polar dan senyawa ion sesuai dengan cakupan indikator siswa yaitu menyatakan ulang sebuah konsep ke pemecahan masalah. Untuk soal nomor 5 di dapatkan 36,8% siswa menjawab salah dan untuk soal nomor 6 di dapatkan 26,2% siswa menjawab salah dalam menyelesaikan soal yang diujikan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami konsep pada soal tersebut pada kategori cukup. Penyebabnya karena siswa belum bisa memahami soal yang diberikan dan siswa belum memahami konsep secara teoritik.

Hasil yang didapatkan dan dari wawancara dapat diketahui bahwa siswa tidak cenderung; 1) siswa tidak belajar, 2) tidak memahami konsep, dan 3) siswa merasa sulit dalam mengerjakan soal. Sehingga kemungkinan besar jawaban siswa hanya karena faktor menghafal ataupun mengingat dan menebak.

d. Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa dalam mendeskripsikan bahwa Larutan Elektrolit dapat berupa Senyawa Ion dan Senyawa Kovalen Polar

Pemahaman siswa tentang indikator keempat dalam mendeskripsikan bahwa larutan dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar, dapat diidentifikasi pada soal nomor 7 dan nomor 8 untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam memahami soal tersebut adalah sebagai berikut.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada soal nomor 7 dari indikator keempat dengan jenis soal dua larutan yaitu jelaskan mana yang termasuk pada senyawa kovalen polar, diperoleh 63,6% siswa menjawab benar dan 36,4% siswa menjawab salah. Hal ini menandakan bahwa terdapat 63,6% siswa dapat mendeskripsikan bahwa larutan dapat berupa senyawa kovalen polar. Untuk soal nomor 8 pada indikator keempat dengan bentuk soal dua larutan

yaitu jelaskan mana yang termasuk pada senyawa ion, diperoleh 65,3% siswa menjawab benar dan 34,7% siswa menjawab salah. Hal ini menandakan bahwa terdapat 65,3% siswa dapat mendeskripsikan bahwa larutan dapat berupa senyawa ion.

Beberapa siswa yang memberi jawaban benar namun tidak secara keseluruhan memberikan alasan diwawancarai untuk memperoleh gambaran pemahamannya. Siswa tidak mampu menguraikan secara teori dan tidak mampu menjelaskan secara detail bahwa yang termasuk senyawa kovalen polar dan senyawa ion sesuai dengan cakupan indikator siswa yaitu menyatakan ulang sebuah konsep ke pemecahan masalah. Untuk soal nomor 5 di dapatkan 36,8% siswa menjawab salah dan untuk soal nomor 6 di dapatkan 26,2% siswa menjawab salah dalam menyelesaikan soal yang diujikan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami konsep pada soal tersebut pada kategori cukup. Penyebabnya karena siswa belum bisa memahami soal yang diberikan dan siswa belum memahami konsep secara teoritik.

Hasil yang didapatkan dan dari wawancara dapat diketahui bahwa siswa tidak cenderung; 1) siswa tidak belajar, 2) tidak memahami konsep, dan 3) siswa merasa sulit dalam mengerjakan soal. Sehingga kemungkinan besar jawaban siswa hanya karena faktor menghafal ataupun mengingat dan menebak.

Berdasarkan keempat indikator yang telah dibahas, terdapat indikator yang paling banyak memahami konsep yaitu indikator ketiga dan yang kurang memahami konsep yaitu indikator kedua. Hal ini dapat dilihat konsep-konsep pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang disebabkan beberapa faktor yaitu kemampuan siswa dan ingatan siswa.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan mengenai kajian kemampuan pemahaman konsep siswa kelas X SMA Negeri 3 Gorontalo pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit masih tergolong cukup.

Dimana persentase rata-rata siswa kelas X SMA Negeri 3 Gorontalo yang memiliki kemampuan dalam memahami konsep dan mengaplikasikan konsep yang dimiliki untuk menyelesaikan soal pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dari empat indikator yang telah diujikan adalah terdapat rata-rata sebanyak 65,4% siswa yang mampu menjawab benar dan 34,6% siswa tidak mampu menjawab benar dan didukung dari hasil wawancara kepada siswa, namun siswa tidak mampu menjelaskan secara teori atas jawaban yang telah diperoleh karena kemungkinan jawaban siswa dari menghafal atau mengingat maupun menebak.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyarankan bagi guru atau pengajar bahwa lebih meningkatkan aktivitas belajar mengajar dan banyak memberikan latihan-latihan soal mengenai konsep yang diajarkan agar dapat memacu peserta didik untuk lebih memahami konsep yang diajarkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Yogyakarta: Rhineka Cipta
- Radno, Harsanto. 2007. *Paradigma baru pembelajaran menuju kompetensi siswa*. Yogyakarta: Konisus
- S Syukri, 1999. *Kimia Dasar 2*. Bandung: ITB.
- W. J. S Poerwadarminta. 1993. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka