

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelaziman terkait dengan karakteristik ilmu kimia yang cenderung bersifat abstrak, kompleks dipenuhi dengan rumus-rumus, simbol-simbol, reaksi-reaksi dan konsep-konsep menjadi sebab sulitnya siswa belajar, dan cenderung menggunakan cara menghafal untuk mengatasi kesulitan yang mereka hadapi. Belajar menghafal menyebabkan siswa relatif tidak menguasai dan memahami konsep-konsep yang ada pada setiap materi kimia serta keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Konsep-konsep yang dipahami siswa harus mampu digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam pembelajaran kimia, oleh karena itu siswa tidak hanya dituntut paham mengenai konsep-konsep kimia akan tetapi siswa juga harus bisa menerapkan konsep yang dipahaminya untuk memecahkan masalah (Zidny, dkk 2013: 28)

Mustofa (2010) dalam (Zidny, dkk 2013: 28) terdapat dua jenis pemahaman yang harus dikuasai oleh siswa, yaitu pemahaman konseptual dan pemahaman algoritmik atau kemampuan menyelesaikan soal-soal hitungan. Pemahaman konseptual merupakan pemahaman tentang hal-hal yang berhubungan dengan konsep yaitu arti, sifat, dan uraian suatu konsep dan juga kemampuan dalam menjelaskan teks, diagram, dan fenomena yang melibatkan konsep-konsep pokok yang bersifat abstrak dan teori-teori dasar sains. Pemahaman algoritmik merupakan pemahaman tentang prosedur atau serangkaian peraturan yang melibatkan perhitungan untuk memecahkan suatu masalah.

Tingkat keberhasilan pelaksanaan suatu proses belajar mengajar dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya perbedaan dalam hal kapasitas dalam menyelesaikan soal, dan kemungkinan adanya perbedaan minat terhadap hal-hal apa saja yang dianggap menarik oleh siswa. Faktor lainnya yang berperan adanya budaya disekitar. Setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda-beda. Ada yang

memiliki kemampuan tinggi dan ada yang memiliki kemampuan sedang ataupun rendah (Solaikah dkk, 2013)

Terkait dengan kemampuan menyelesaikan soal Ruseffendi (1991) dalam (Dewi 2014: 2) mengemukakan bahwa suatu soal merupakan soal penyelesaian bagi siswa bila ia memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk menyelesaikannya. Pertama Suatu persoalan itu merupakan soal bagi siswa jika pertama, persoalan itu tidak dikenalnya. Kedua, siswa harus mampu menyelesaikannya, baik kesiapan mentalnya maupun pengetahuannya, terlepas dari pada apakah akhirnya ia sampai atau tidak kepada jawabannya. Ketiga sesuatu itu merupakan penyelesaian soal baginya, bila ia ada niat untuk menyelesaikannya.

Sesuai dengan pendapat tersebut Krulik dan Rudick (1995:4) dalam (Solaikah, dkk 2013: 99) menyatakan penyelesaian soal adalah suatu cara yang dilakukan seseorang dengan menggunakan pengetahuan, ketrampilan, dan pemahaman untuk memenuhi tuntutan dari siswa yang tidak rutin. Selain itu langkah-langkah dalam menyelesaikan soal adalah: a). memahami soal, b) merencanakan penyelesaian soal, c). melaksanakan rencana penyelesaian soal dan d). melihat kembali kebenaran penyelesaian soal yang telah dibuat. Keberhasilan siswa dalam memecahkan soal matematis dianggap bahwa siswa telah memahami konsep kimia. Padahal, banyak siswa yang berhasil memecahkan soal matematis tetapi tidak memahami konsep kimianya karena hanya menghafal algoritmanya. Siswa cenderung hanya menghafal representasi sub mikroskopik dan simbolik yang bersifat abstrak (dalam bentuk deskripsi kata-kata) akibatnya tidak mampu untuk membayangkan bagaimana proses dan struktur dari suatu zat yang mengalami reaksi.

Depdiknas (2006) mulai tahun ajaran 2006 diberlakukan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), yang merupakan penyempurnaan dari kurikulum 2004 (KBK). Pada kurikulum KTSP indikator larutan penyangga meliputi konsep pengertian larutan penyangga, konsep perhitungan pH dan pOH dengan menggunakan prinsip kesetimbangan, konsep perhitungan pH larutan penyangga pada penambahan sedikit asam atau basa, serta fungsi larutan penyangga dalam tubuh

mahluk hidup dan dalam kehidupan sehari-hari. Pada KTSP ditekankan dalam setiap kesempatan pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*Contextual Problem*). Dengan mengajukan masalah kontekstual, peserta didik secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika.

Materi larutan penyangga merupakan bagian materi kimia yang banyak mengandung konsep yang kompleks. Untuk dapat memahami larutan penyangga, siswa dituntut untuk memahami konsep-konsep yang mendasarinya yaitu konsep asam basa dan kesetimbangan. Apabila siswa memahami konsep asam basa dan kesetimbangan maka kemungkinan besar siswa mampu dalam menyelesaikan soal-soal pada konsep larutan penyangga (Kurniawan, dkk 2013). Hasil penelitian Orgill dan Sutherland (2008) dalam (Kurniawan, dkk 2013) menunjukkan adanya tingkat pemahaman siswa yang berbeda-beda dalam memahami konsep larutan penyangga, sehingga tidak semua siswa dapat menyelesaikan soal-soal larutan penyangga.

Materi yang diangkat dalam penelitian adalah materi larutan penyangga yang merupakan salah satu materi dalam pembelajaran kimia yang bersifat abstrak, yang dipenuhi dengan rumus-rumus, simbol-simbol dan reaksi kimia. Berdasarkan data hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Telaga dan SMA Negeri 1 Limboto pada tahun ajaran 2014/2015 menunjukkan bahwa perolehan rata-rata nilai siswa pada materi larutan penyangga 67 dan nilai tersebut dibawah standar KKM yaitu 75.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik melakukan suatu penelitian dengan judul ***“Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konseptual dan Algoritmik Siswa dalam menyelesaikan Soal-Soal Larutan Penyangga”***

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas, beberapa masalah yang teridentifikasi yaitu sebagai berikut: 1). Kurangnya pemahaman awal sehingga siswa sulit dalam menyelesaikan soal-soal konseptual dan soal-soal hitungan; 2). kurangnya perhatian siswa terhadap pembelajaran yang ada sehingga siswa sulit dalam menyelesaikan

soal-soal hitungan; 3). Metode yang digunakan tidak sesuai dengan materi pembelajaran sehingga siswa tidak dapat memecahkan masalah hitungan; 4). pemahaman konseptual dan kemampuan siswa menyelesaikan soal-soal hitungan pada materi larutan penyangga masih rendah.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu: 1) Bagaimana kemampuan pemahaman konseptual siswa dalam menyelesaikan soal-soal larutan penyangga?

2) Bagaimana kemampuan pemahaman algoritmik siswa dalam menyelesaikan soal-soal larutan penyangga?

1.4 Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu: 1) untuk mengetahui kemampuan pemahaman konseptual siswa dalam menyelesaikan soal-soal larutan penyangga; 2) untuk mengetahui kemampuan pemahaman algoritmik siswa dalam menyelesaikan soal-soal larutan penyangga

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan manfaat, sebagai berikut:

1. Guru. Sebagai masukan bagi guru mata pelajaran kimia dalam pelaksanaan evaluasi agar menyeimbangkan antara pemahaman konseptual dan kemampuan menyelesaikan soal-soal alogaritmik
2. Siswa. Dapat mengetahui sejauhmana pemahaman konsep mereka dan kemampuan menyelesaikan soal-soal alogaritmik
3. Sekolah. Dapat memberikan sumbangan yang baik dalam meningkatkan mutu pendidikan di sekolah, khususnya dalam evaluasi pembelajaran kimia.
4. Bagi Peneliti. Sebagai pengalaman dan motivasi bagi penulis atau peneliti sehingga dapat lebih memperluas wawasan peneliti tentang pemahaman konseptual dan algoritmik khususnya pada materi larutan penyangga.