

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kimia sebagai salah satu mata pelajaran wajib peminatan bidang MIPA dalam kurikulum 2013 merupakan ilmu yang kaya akan konsep yang bersifat abstrak dan seringkali dijumpai siswa-siswi yang menganggap materi kimia rumit dan sulit dipelajari (Singarimbun., 2015). Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan (K_{sp}) merupakan salah satu materi pelajaran kimia yang memiliki konsep abstrak, konkrit, simbolik dan mikroskopis yang harus menuntut pemahaman konseptual siswa (Sartika, 2014), yang kebanyakan bersifat hitungan (Aprillia, 2011)

Aprillia (2011) menyatakan bahwa keberhasilan dalam pembelajaran kimia dipengaruhi oleh faktor *internal* yang mempunyai pengaruh dalam proses belajar mengajar adalah kemampuan matematika karena kemampuan matematika sangat diperlukan dalam mempelajari kimia terutama pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan yang kebanyakan bersifat hitungan.

Menurut Konvas dalam Riwanto (2010) Tiga kategori kemampuan matematika (*mathematical ability*) yaitu : (1) *Understanding Number*, (2) *Non-Numerical Processes*, (3) *Computation and Knowledge*. Riwanto (2010) menyatakan dari ketiga kategori kemampuan matematika diatas, maka yang sesuai untuk pembelajaran kimia di SMA yang terkait hitungan adalah *Understanding Number*, yang berupa pengoperasian angka-angka untuk menyelesaikan permasalahan hitungan.

Krammer dan Onwioduokit dalam Udousoro (2011) menyatakan bahwa Matematika secara umum telah diterima sebagai dasar ilmu pengetahuan dan teknologi dan merupakan subjek yang sangat penting dalam kurikulum sekolah menengah, oleh karena itu, setiap bangsa perlu untuk mengembangkan ilmu pengetahuan matematika yang dianggap sebagai alat layanan untuk studi ilmu terutama Kimia. Oleh karena itu siswa dengan pengetahuan matematika yang buruk tidak bisa memecahkan masalah perhitungan dalam kimia.

Menurut Suherman, *dkk* dalam Kusumaningrum (2012), kemampuan matematik dapat melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, *eksplorasi*, *eksperimen*, menunjukkan kesamaan, perbedaan, *konsisten* dan *inkonsistensi*. Kemampuan matematika cenderung bersifat individual, artinya tiap individu memiliki kemampuan matematik yang berbeda-beda (Kusnadi, *dkk*, 2013). Kemampuan berpikir matematis siswa yang unik dalam memecahkan masalah matematika berkaitan pula dengan kemampuan penalaran. Penalaran merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan (Supryanto, *dkk*, 2014).

Hasil penelitian Supryanto, *dkk*, (2014), menunjukkan bahwa perbedaan kemampuan penalaran mempengaruhi kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah matematika. Penelitian Kusnadi (2011), menunjukkan bahwa kemampuan matematik memberikan perbedaan prestasi belajar kognitif siswa. Hasil Penelitian Riwanto (2010), menunjukkan Siswa yang memiliki kemampuan matematik rendah mempunyai prestasi belajar kognitif yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kemampuan matematik tinggi dengan nilai rata-rata prestasi kognitif berturut-turut 75.25 dan 68.47. Hasil penelitian Asiyah, *dkk* (2015), mengemukakan bahwa dari hasil penelitian diketahui koefisien determinasinya yaitu sebesar 25,8%. Artinya tetap ada pengaruh sekalipun itu kecil atau pengaruhnya rendah.

Penelitian yang dilakukan Udousoro (2011) menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai-t hitung yaitu 2,38 lebih besar dari nilai-t kritis yaitu 1,96 pada $df=98$ pada $\alpha 0,05$, hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara pencapaian siswa dengan kemampuan matematika tinggi dan siswa dengan kemampuan rendah dalam kimia, dengan kata lain siswa yang tampil baik dalam matematika juga tampil baik dalam kimia dan sebaliknya. Hasil penelitian Adigwe (2013) menyatakan bahwa prestasi siswa dalam matematika memiliki hubungan positif yang signifikan dengan prestasi dalam kimia. Penelitian yang dilakukan Aprillia (2011), mengemukakan bahwa kemampuan Matematika merupakan salah satu faktor internal yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa terutama pada materi kelaruta dan hasil kali kelarutan.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul : **Kontribusi Kemampuan Matematika Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan (K_{sp}) di Kelas XI.**

1.2 Ruang Lingkup

Ruang lingkup masalah dalam penelitian ini yaitu melihat kemampuan matematika terhadap hasil belajar kimia khususnya pada materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan (K_{sp}).

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan ruang lingkup di atas maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ada hubungan yang linier dan signifikan antara kemampuan matematika dengan hasil belajar kimia siswa?
2. Apakah ada korelasi yang positif antara kemampuan matematika dengan hasil belajar kimia siswa?
3. Berapa persen kontribusi kemampuan matematika terhadap hasil belajar kimia siswa?

1.4 Batasan Masalah

Batasan Masalah pada penelitian ini adalah :

1. Penelitian dilakukan terhadap kelas XI
2. Materi kimia yang diteliti adalah Kelarutan dan Hasil Kali kelarutan (K_{sp})
3. Hasil belajar yang diteliti hanya difokuskan pada ranah kognitif
4. Test kemampuan Matematika yang diberikan adalah materi bilangan eksponen, dan Akar
5. Test hasil belajar Kimia siswa dalam penelitian ini adalah materi kelarutan dan hasil kali kelarutan

1.5 Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah ada hubungan yang linier dan signifikan antara kemampuan matematika dengan hasil belajar kimia siswa.
2. Untuk mengetahui apakah ada korelasi yang positif antara kemampuan matematika dengan hasil belajar kimia siswa.
3. Berapa persen kontribusi kemampuan matematika terhadap hasil belajar kimia siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Untuk meningkatkan hasil belajar dan pemahaman siswa tentang materi kelarutan dan hasil kali kelarutan yang disampaikan oleh guru bidang studi kimia tanpa mengabaikan kemampuan matematika .
2. Sebagai sumbangan untuk mengungkapkan dari sekian banyak masalah untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa di SMA.

1.7 Definisi Operasional

1. Kemampuan matematika adalah kemampuan siswa yang meliputi komponen-komponen dari kisi-kisi soal matematika terkait materi eksponen (bilangan berpangkat) dan bentuk akar yang berhubungan dengan materi kimia yaitu Kelarutan dan Hasil Kali yang diterapkan kepada siswa untuk mengukur hasil belajar siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Labuhan Deli.
2. Kelarutan dan hasil kali kelarutan merupakan materi kelas XI IPA semester genap yang membahas tentang proses pelarutan, kelarutan dan hasil kali kelarutan, memprediksi terbentuknya endapan dan pengaruh ion senama terhadap kelarutan yang dibelajarkan kepada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Labuhan Deli.
3. Hasil belajar kimia adalah hasil belajar kognitif siswa yang diperoleh siswa setelah proses pembelajaran.