

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai bagian dari ilmu sains, kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang di anggap sulit, hal ini menyebabkan sebagian besar siswa kurang berminat untuk mempelajari ilmu tersebut secara lebih dalam. Kemungkinan besar hal ini terjadi adalah karena karakteristik ilmu kimia itu sendiri yang bersifat abstrak dan kompleks. Karena keabstrakannya tersebut maka ada saja siswa yang menggunakan cara menghafal untuk mengatasi kesulitan yang mereka hadapi. Cara yang digunakan ini dapat menyebabkan siswa tidak menguasai dan memahami konsep-konsep yang ada pada setiap materi kimia serta keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu cara menghafal yang digunakan akan membuat materi kimia menjadi lebih sulit dipahami dan konsep-konsep pokok yang diharapkan tidak tercapai, sehingga diperlukan cara lain untuk membantu siswa memahami materi yang bersifat abstrak tersebut. Saat ini disinyalir bahwa pembelajaran kimia hanya ditekankan pada konsep matematis, hal ini membuat siswa semakin enggan untuk belajar kimia. Padahal, walaupun siswa dapat memecahkan masalah matematis dalam materi kimia contohnya pada perhitungan kelarutan dan hasil kali kelarutan tetapi tidak menjamin siswa tersebut mengerti konsep dari fenomena yang terjadi karena mereka masih sering mengalami miskonsepsi (Raviolo, 2001).

Kimia merupakan pelajaran yang mempunyai tingkat generalisasi dan keabstrakan yang tinggi, banyak konsep pelajaran kimia yang bersifat abstrak (Gabel, 1999) sehingga dalam pembelajarannya siswa masih sering mengalami kesulitan. Menurut Johnstone (dalam Gabel, 1999) ilmu kimia dapat dipahami dengan tiga level representasi, yaitu level makroskopik yang menunjukkan fenomena-fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari maupun yang dipelajari di laboratorium menjadi suatu bentuk makro yang bisa diamati langsung, yang kedua adalah level mikroskopik yang berupa penjelasan dari fenomena yang diamati sehingga menjadi sesuatu yang dapat dipahami dan yang ketiga adalah level simbolik yang berupa simbol, formula atau persamaan reaksi. Sebagai upaya untuk mengatasi kesulitan siswa dalam mempelajari kimia dibutuhkan suatu pembelajaran yang berdasarkan pada representasi kimia yang mencakup ketiga level tersebut, yakni level makroskopik, mikroskopik dan simbolik. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Robinson (2003) “Untuk mencapai pemahaman konsep yang cukup suatu pembelajaran kimia harus melibatkan kemampuan untuk menjelaskan dan mendeskripsikan ketiga level tersebut (level makroskopik, mikroskopik dan simbolik) serta kemampuan untuk menggabungkan hubungan dari ketiganya dengan tepat”.

Pembelajaran yang menekankan pada level makroskopik, mikroskopik dan simbolik serta menggabungkan ketiganya akan membantu siswa memahami materi kimia (Johnstone dalam Robinson, 2003). Pada kenyataannya pembelajaran kimia masih bersifat terpisah, tidak menyatu atau bahkan lebih ditekankan pada salah satu level. Hal ini menjadikan pemahaman siswa dalam

mempelajari kimia bersifat tidak utuh dan abstrak. Gabel, Briner dan Haines (1992) menyatakan bahwa untuk dapat memecahkan masalah hingga memahaminya tidak sekedar dalam proses perhitungan tetapi siswa harus menggunakan indera penglihatan, molekular dan simboliknya.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sukmawati (2008) mengungkapkan bahwa sebagian besar siswa (57%) termasuk ke dalam kategori paham sebagian dengan spesifik miskonsepsi dalam setiap konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan pada level mikroskopik, siswa mampu menjawab soal representasi secara verbal dengan benar tetapi tidak mampu menggambarkan keadaan partikel-partikel pada konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan. Selain itu, penelitian tersebut juga mengungkapkan bahwa sebagian besar (55%) buku yang beredar dan digunakan di lingkungan pendidikan masih belum mencantumkan level mikroskopik dalam menjelaskan materi kelarutan dan hasil kali kelarutan, hal ini dapat mengakibatkan siswa cenderung berimajinasi sendiri hingga hal tersebut dapat menimbulkan miskonsepsi.

Berdasarkan latar belakang di atas pada penelitian ini penulis ingin mengetahui sejauh mana hasil belajar yang telah dicapai siswa SMA kelas XI pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan ditinjau dari level makroskopik, mikroskopik dan simbolik. Materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dipilih karena materi tersebut merupakan salah satu materi dalam pelajaran kimia yang bersifat abstrak dan diperlukan pemahaman kimia dari ketiga level representasi untuk bisa di mengerti dan di pahami. Judul penelitian yang diangkat adalah

“Analisis Hasil Belajar Level Makroskopik, Mikroskopik dan Simbolik Siswa SMA pada Materi Pokok Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah “Bagaimana hasil belajar level makroskopik, mikroskopik dan simbolik siswa SMA pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan?”

Agar penelitian lebih terarah, rumusan masalah dijabarkan kembali menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar level makroskopik siswa pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan?
2. Bagaimana hasil belajar level mikroskopik siswa pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan?
3. Bagaimana hasil belajar level simbolik siswa pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan?

1.3 Batasan Masalah

Agar masalah yang dikaji tidak meluas, maka dibuat batasan masalah untuk penelitian ini, yaitu:

1. Materi pokok yang diteliti yaitu kelarutan dan hasil kali kelarutan.

2. Hasil belajar siswa di analisis pada domain kognitif yang meliputi level makroskopik, mikroskopik dan simbolik.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini diantaranya adalah untuk :

1. Memperoleh informasi dan gambaran tentang hasil belajar level makroskopik, mikroskopik dan simbolik siswa pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan.
2. Memberikan informasi atau petunjuk awal mengenai faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar level makroskopik, mikroskopik dan simbolik siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk:

1. Memberikan informasi dan gambaran kepada guru mengenai hasil belajar siswa pada level makroskopik, mikroskopik dan simbolik pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan.
2. Sebagai bahan evaluasi guru dalam meningkatkan pembelajaran kimia pada level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik khususnya pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan.
3. Memberikan gambaran kepada guru dan peneliti selanjutnya untuk mengembangkan model dan metode pembelajaran yang tepat dalam meningkatkan hasil belajar dengan melibatkan semua level representasi

kimia secara utuh dan tidak terpisah baik level makroskopik, mikroskopik maupun simbolik.

1.6 Definisi Operasional

Sebagai upaya menghindari kesalahan dalam menafsirkan istilah-istilah yang terdapat dalam penelitian ini, dibawah ini terdapat pengertian istilah-istilah tersebut sebagai berikut :

a. Analisis

Analisis adalah penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1990).

b. Level Makroskopik

Level makroskopik merupakan gambaran nyata dari suatu fenomena yang dapat dilihat langsung melalui kegiatan eksperimen maupun pengalaman (Raviolo, 2001).

c. Level

Mikroskopik

Level mikroskopik mempresentasikan tentang suasana dan pergerakan partikel-partikel zat atau materi dalam suatu fenomena yang tidak langsung teramati (Raviolo, 2001).

d. Level Simbolik

Level simbolik merupakan terjemahan dari kegiatan eksperimen atau level mikroskopik ke dalam simbol-simbol, persamaan reaksi atau rumus-rumus (Raviolo, 2001).

e. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengalami proses pembelajaran (Firman, 1991). Pada penelitian ini hasil belajar hanya dianalisis pada domain kognitif level makroskopik, mikroskopik dan simbolik.

f. Kelarutan dan

Hasilkali Kelarutan

Kelarutan didefinisikan sebagai daya larut suatu zat di dalam sejumlah pelarut pada suhu dan tekanan tertentu, dapat dinyatakan dalam berbagai satuan (Mulyono HAM, 2007) sedangkan hasilkali kelarutan merupakan hasilkali konsentrasi molar dari ion-ion penyusunnya pada suhu tertentu, dimana masing-masing dipangkatkan dengan koefisien stoikiometrinya di dalam persamaan kesetimbangan (Raymond, Chang 2004).