

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Karakteristik ilmu kimia konsepnya sangat luas yaitu ilmu yang mencakup penguasaan pengetahuan kimia yang berhubungan mengenai fakta, konsep, teori dan ilmu yang dikembangkan berdasarkan hasil eksperimen (Sari dan Nurohmah, 2016:65). Ilmu kimia terkesan lebih sulit dibandingkan dengan bidang yang lain, alasannya beberapa konsep kimia bersifat abstrak sehingga siswa membutuhkan tingkat berpikir tinggi dalam pemahaman konsep (Qurniawati dkk., 2013:167). Pembelajaran kimia ada dua level representasi yaitu mikroskopik dan simbolik. Level mikroskopik siswa dituntut untuk berpikir secara kreatif dalam mengintegrasikan gambar yang terdapat pada buku panduan guru serta dalam memecahkan soal yang bersifat matematis sedangkan level simbolik berkenaan dengan proses terbentuknya suatu reaksi (Farida, 2016:259).

Level mikroskopik dan level simbolik salah satunya terdapat dalam konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan. Kelarutan dan hasil kali kelarutan sebagian konsepnya bersifat abstrak, konseptual, berurutan dan algoritmik (Firdausi, 2014:193). Hal ini sebagaimana yang dinyatakan Wibowo dan Ariyatun (2018:238) bahwa materi kelarutan dan hasil kelarutan membutuhkan perhitungan kimia yang cukup rumit sehingga membutuhkan pemikiran yang kreatif dalam menyelesaikannya. Oleh karena itu, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari dan memahami konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan terutama dalam menyelesaikan soal-soal Ksp (Onder and Geban, 2006:127).

Berdasarkan studi pendahuluan, hasil belajar siswa masih kurang baik pada konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan. Hal ini dilihat dari hasil ulangan harian siswa. Pada kenyataannya, guru masih menggunakan metode konvensional dalam menyampaikan konsep kelarutan dan hasil kelarutan. Guru hanya menekankan kepada siswa untuk menghafal dan mengingat konsep saja sehingga kebanyakan siswa masih kesulitan dalam memprediksikan terbentuknya endapan dalam suatu reaksi kimia. Berdasarkan penelitian mengemukakan bahwa konsep K_{sp} sangat sulit untuk dipahami, untuk mempelajarinya membutuhkan pemahaman tingkat tinggi karena konsep ini termasuk konsep yang bersifat abstrak dan memerlukan penerapan matematis sehingga banyak siswa yang mengalami miskonsepsi pada konsep K_{sp} dan hasil belajar siswa rendah (Syailani, 2017:46).

Berdasarkan penelitian Syarifah dan Sunarti (2014:62-63) mengemukakan bahwa hasil belajar siswa pada konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan belum begitu baik, dikarenakan kesulitan yang dialami siswa pada konsep ini ketika menghitung harga kelarutan pada penambahan ion senama dan ketika meramalkan terbentuknya endapan dari campuran dua larutan yang berbeda. Penguasaan siswa terhadap konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan adalah faktor minat dan motivasi belajar yang cukup rendah, sehingga berdampak terhadap hasil belajar siswa (Asmaningrum, 2017:98).

Menurut penelitian Hartantia dkk. (2013:101) untuk mendapatkan hasil belajar yang baik, maka siswa harus menyukai mata pelajaran tersebut. Untuk menghilangkan rasa jenuh dan bosan terhadap pelajaran kimia maka siswa harus

memiliki minat dan motivasi dalam proses pembelajaran, sehingga diperoleh hasil belajar yang optimal (Sugiyono dkk., 2009:470). Sejalan dengan penelitian Hamdu dan Agustina (2011:82) bahwa salah satu faktor yang membuat hasil belajar siswa rendah adalah minat dan motivasi belajar siswa dikarenakan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru tidak menarik.

Berdasarkan permasalahan tersebut adanya suatu metode pembelajaran yang inovatif dapat melibatkan siswa untuk meningkatkan hasil belajarnya. Salah satunya adalah metode pembelajaran *peer instruction* (Maryanti, 2011:68). Metode pembelajaran yang dapat melibatkan siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan meningkatkan pemahaman konsep adalah metode *peer instruction* (Nicol and Boyle, 2003:470). Menurut Nielsen *et al.* (2012:1) dengan menggunakan metode *peer instruction* siswa dituntut untuk berpikir kritis sehingga argumennya berkembang dan dapat membangun konsep sendiri.

Metode pembelajaran *peer instruction* dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan guru kemudian mendiskusikan dengan teman sejawatnya (Kurniawati dan Diantoro, 2014:37). Metode *peer instruction* dapat memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode konvensional (Ouko *et al.*, 2015:179). Metode pembelajaran *peer instruction* memberikan pengaruh yang positif terhadap penguasaan konsep dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, selain itu siswa dapat memecahkan masalah sendiri (Gok and Gok, 2016:14).

Hasil penelitian Verawati (2017) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat dengan menggunakan metode *peer instruction* ini. Adapun perbedaan dari penelitian ini yaitu penelitiannya pada konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan. Konsep tersebut memiliki tingkat kesulitan tinggi menjadikan peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menggunakan metode pembelajaran *peer instruction* yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti mencoba mengangkatnya dalam sebuah penelitian yang berjudul **“Penerapan Metode Pembelajaran *Peer Instruction* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana aktivitas siswa pada pembelajaran kelarutan dan hasil kali kelarutan dengan menggunakan metode pembelajaran *peer instruction* untuk meningkatkan hasil belajar siswa?
2. Bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan lembar kerja konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan dengan menggunakan metode pembelajaran *peer instruction*?
3. Bagaimana hasil belajar siswa setelah diterapkan metode pembelajaran *peer instruction* pada konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan aktivitas siswa pada pembelajaran kelarutan dan hasil kali kelarutan dengan menggunakan metode pembelajaran *peer instruction* untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Menganalisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan lembar kerja konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan dengan menggunakan metode pembelajaran *peer instruction*.
3. Menganalisis hasil belajar siswa setelah diterapkan metode pembelajaran *peer instruction* pada konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti, guru, maupun peneliti lain. Manfaat tersebut diantaranya:

1. Melalui metode pembelajaran *peer instruction* siswa dapat memperoleh ilmu pengetahuan dalam memecahkan masalah ilmiah, siswa tidak mengalami kesulitan dalam mempelajari konsep kimia khususnya pada konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan dan memberikan motivasi siswa karena dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep kelarutan dan hasil kelarutan.
2. Melalui metode pembelajaran ini dapat menjadikan sumber model alternatif yang efektif dan efisien yang dilakukan oleh guru dalam melakukan proses pembelajaran kimia pada konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan atau

konsep lainnya guna untuk memperbaiki strategi mengajar bagi guru kimia serta membantu guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran pada konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan dengan metode pembelajaran *peer instruction*.

3. Dengan penelitian ini bisa memberikan masukan dan bahan referensi untuk melakukan penelitian sebelumnya serta memberikan informasi tentang keefektifan penerapan metode pembelajaran *peer instruction* pada konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

E. Definisi Operasional

Usaha untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami judul di atas dan menghindarkan dari berbagai macam penafsiran, maka penulis memberikan penjelasan tentang pengertian beberapa kata yang tercantum dalam judul.

1. Metode pembelajaran *peer instruction*

Metode *peer instruction* merupakan metode mengajar yang berorientasi pada keaktifan siswa dengan mendiskusikan konsep dasar dalam tes konsep (Crouch and Mazur, 2001:970).

2. Hasil belajar

Hasil belajar yang berkenaan dengan ranah kognitif yang mencakup aspek memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) (Sudjana, 2014:22).

3. Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan

Kelarutan adalah kuantitas suatu zat yang larut dalam sejumlah tertentu air. Hasil kali kelarutan adalah hasil kali konsentrasi molar dari ion-ion

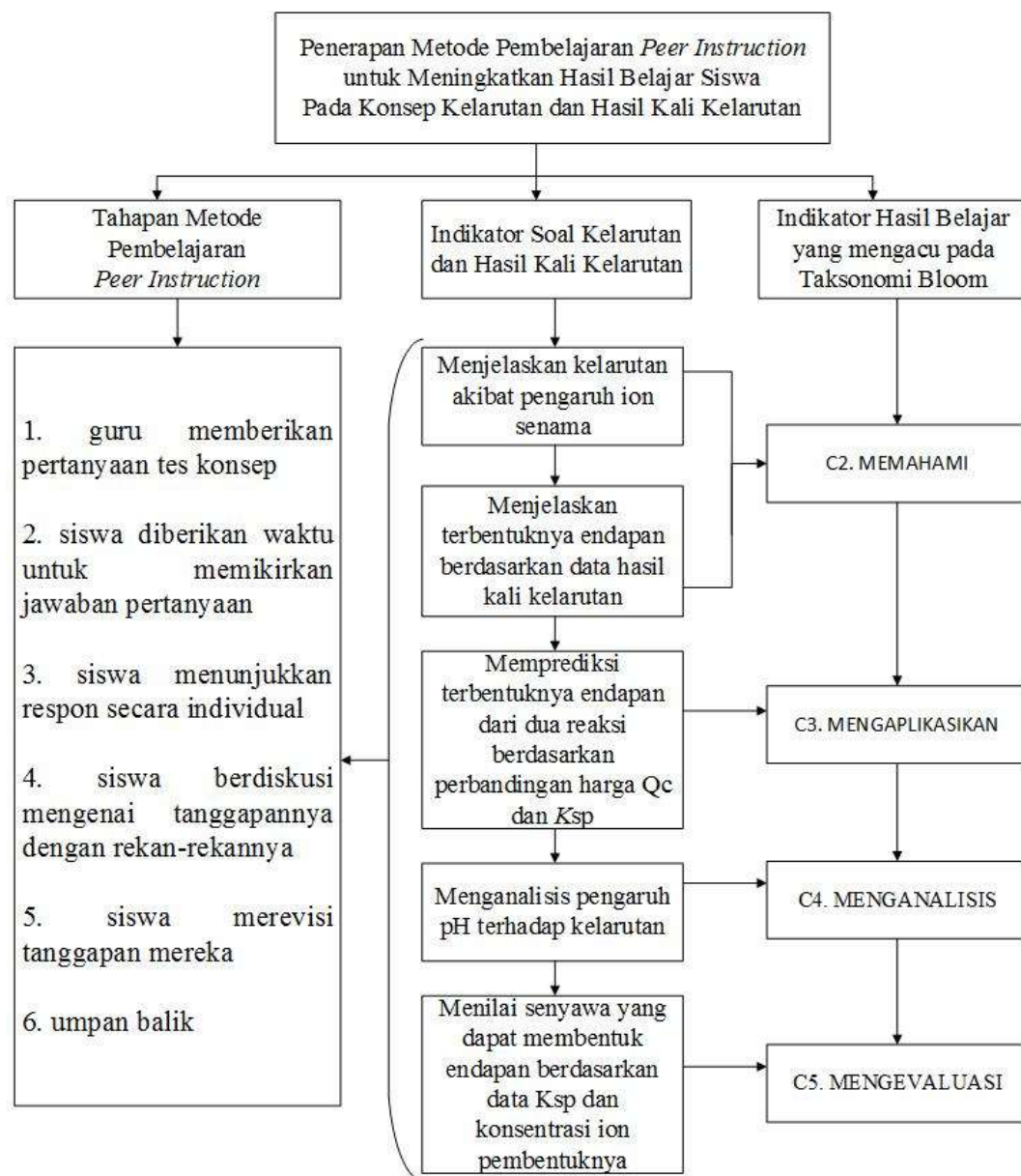
penyusunnya, di mana masing-masing dipangkatkan dengan koefisien stoikiometrinya didalam persamaan kesetimbangan (Chang, 2005:147).

F. Kerangka berpikir

Berdasarkan hasil analisis KI dan KD kelas XI, bahwa kelarutan dan hasil kali kelarutan merupakan salah satu konsep dalam pembelajaran kimia yang diberikan pada siswa kelas XI SMA/MA semester genap. Kelarutan dan hasil kali kelarutan termasuk kedalam KD 3.14 memprediksi terbentuknya endapan dari suatu reaksi berdasarkan kesetimbangan kelarutan dan hasil kali kelarutan (K_{sp}). Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi akan tercapai jika seorang guru menggunakan metode pembelajaran yang tepat yaitu metode *peer instruction*.

Pembelajaran dengan metode *peer instruction* dalam meningkatkan hasil belajar siswa karena siswa dituntut untuk lebih aktif dalam pembelajaran dengan memudahkan dalam penguasaan konsepnya melalui berpikir dan berdiskusi dengan teman sejawatnya (Gok, 2012:3). Sebelum pelaksanaan metode pembelajaran *peer instruction* siswa diberikan soal pretest. Proses metode pembelajaran *peer instruction* meliputi enam tahap yaitu tahap pertama guru memberikan pertanyaan konsep berdasarkan wacana yang disajikan. Tahap kedua yaitu siswa diberikan waktu untuk memikirkan jawaban pertanyaan konsep yang diberikan oleh guru. Tahap ketiga yaitu siswa menunjukkan respon secara individual. Tahap keempat yaitu siswa berdiskusi mengenai tanggapan mereka dengan teman sejawatnya. Tahap ini siswa melakukan praktikum. Tahap kelima yaitu siswa merevisi tanggapan mereka jika tidak sesuai. Tahap ini guru

membenarkan tanggapan mereka kemudian guru menguatkan konsep yang telah mereka terima. Kemudian siswa diberikan soal *posttest*. Dari tahapan-tahapan tersebut, metode pembelajaran *peer instruction* ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Gok and Gok, 2016:14). Kerangka pemikiran tentang hubungan variabel-variabel dapat ditunjukkan pada gambar 1.1 sebagai berikut:



Gambar 1.1. Kerangka berpikir

G. Hasil-Hasil Penelitian yang Relevan

Dalam penelitian penerapan metode pembelajaran *peer instruction* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan ini terdapat beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian penulis. Adapun hasil dari penelitian terdahulu adalah:

Berdasarkan penelitian yang berjudul *Assessing Students' Conceptual Understanding Of Solubility Equilibrium* menyatakan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam konsep kesetimbangan kelarutan terutama menuliskan persamaan hasil kali kelarutan, menghitung K_{sp} dan kesetimbangan ion kompleks (Raviolo, 2001:629). Sejalan dengan penelitian yang berjudul *The Effect Of Conceptual Change Texts Oriented Instruction On Students' Understanding Of The Solubility Equilibrium Concept* menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami keadaan dinamis setelah kesetimbangan larutan dan siswa sulit menyelesaikan soal-soal K_{sp} (Onder and Geban, 2006:172).

Penelitian yang berjudul *Analisa Kesulitan Pemahaman Konsep Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan (K_{sp}) pada Siswa SMA Inshafuddin Tahun Ajaran 2015/2016* mengemukakan bahwa persentase rata-rata siswa yang tidak memahami konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan sebanyak 95% dari konsep yang diujicobakan dan hal tersebut disebabkan dari beberapa faktor, yaitu bisa dari faktor siswa ataupun guru yang mengajar dan lingkungan (Ulfah *et al.*, 2016:43).

Pada penelitian yang berjudul *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah 1 Banjarmasin pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali*

Kelarutan (*Ksp*) Melalui Model Pembelajaran *Problem Solving* mengemukakan bahwa hasil belajar siswa pada konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan (*Ksp*) belum begitu baik, dikarenakan kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep ini diantaranya menghitung harga kelarutan pada penambahan ion senama dan meramalkan terbentuknya endapan dari dua senyawa. Penulis menyarankan dalam proses pembelajaran pada konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan (*Ksp*), siswa diingatkan kembali mengenai muatan kation dan anion. Selain itu, perlu adanya tindak lanjut mengenai konsep kimia ini dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda sehingga dapat meningkatkan hasil belajar (Syarifah dkk., 2014:62).

Penelitian lain yang dilakukan oleh Ismail dkk., (2013:520-521) yang berjudul Meningkatkan Hasil Belajar Ikatan Kimia Dengan Menerapkan Strategi Pembelajaran Peta Konsep Pada Siswa Kelas X di SMA Negeri I Telaga yang menyatakan bahwa rendahnya hasil belajar siswa disebabkan metode guru masih tradisional yaitu metode konvensional (metode ceramah). Metode ini tidak menimbulkan minat dan motivasi belajar siswa sehingga proses pembelajaran menjadi tidak bermakna dan membosankan. Hal ini berakibat kepada menurunnya hasil belajar siswa. Penulis menyarankan dalam proses pembelajaran guru harus bisa memilih metode atau strategi pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan, sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

Hasil penelitian terdahulu mengenai *Investigating Peer Instruction: How The Initial Voting Session Affect Students' Experiences Of Group Discussuion*

menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan metode *peer instruction* dapat mendorong siswa dalam mengoptimalkan penguasaan konsepnya melalui berpikir dan berdiskusi dengan teman sejawatnya (Nielsen *et al.*, 2012:6-7). Sama halnya dengan hasil penelitian yang lainnya mengenai *The Effect Of Peer Instruction Methof On Pre-Service Teachers' Conceptual Comprehension Of Methodology Course* mengemukakan bahwa metode *peer instruction* dapat mengaktifkan siswa, mengembangkan ketrampilan interaktif, memudahkan dalam penguasaan konsepnya melalui berpikir dan berdiskusi dengan teman sejawatnya serta dapat memberikan pengaruh yang positif dalam meningkatkan hasil belajar siswa (Al-Hebaishi, 2017:70).

Hasil penelitian yang berjudul *The Effects Of Peer Instruction On Students' Conceptual Learning And Motivation* menyatakan bahwa metode *peer instruction* dapat meningkatkan motivasi belajar serta dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. selain itu, metode *peer instruction* lebih efektif digunakan untuk proses pembelajaran di kelas dibandingkan dengan metode tradisional (ceramah) karena dalam proses pembelajaran siswa lebih aktif, kepercayaan diri siswa dalam mengungkapkan pendapat lebih tinggi serta dengan adanya metode *peer instruction* siswa lebih mudah dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan teman sejawatnya (Gok, 2012:14).

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, metode *peer instruction* belum banyak diterapkan dalam konsep kimia. Oleh karena itu, peneliti mencoba menerapkan metode pembelajaran *peer instruction* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Konsep tersebut memiliki tingkat kesulitan yang tinggi menjadikan

peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menggunakan proses pembelajaran yang berbeda dari pembelajaran sebelumnya, sehingga metode pembelajaran *peer instruction* diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

