

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Ilmu kimia pada hakekatnya merupakan pengetahuan yang berdasar pada fakta dan produk hasil penelitian yang dilakukan oleh para ahli (Ekawati, *dkk*, 2013). Kimia berkenaan dengan kajian-kajian tentang struktur dan komposisi materi, perubahan yang dapat dialami materi, dan fenomena-fenomena lain yang menyertai perubahan materi (Rismawati, *dkk*, 2016). Pembelajaran kimia berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga pembelajaran kimia bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Fitriani, *dkk*, 2017). Mata pelajaran kimia merupakan mata pelajaran wajib bagi siswa yang telah mengambil jurusan Ilmu Alam di Sekolah Menengah Atas (SMA). Hal ini tidak menutup kemungkinan akan adanya kesulitan bagi siswa dalam mengikuti pembelajaran kimia.

Materi Pelajaran Kimia di SMA banyak berisi konsep-konsep yang cukup sulit untuk dipahami siswa, karena menyangkut reaksi-reaksi kimia dan hitungan-hitungan serta menyangkut konsep-konsep yang bersifat abstrak. Selain itu, pada umumnya siswa sudah menganggap bahwa mata pelajaran kimia menakutkan dan membosankan, akibatnya tidak sedikit siswa yang kurang paham bahkan tidak tertarik dalam memahami dan menguasai konsep-konsep dasar pada materi kimia (Anisah, *dkk*, 2015).

Kesulitan dan anggapan siswa tersebut mengakibatkan hasil belajar kimia siswa rendah. Rendahnya hasil belajar siswa menurut Lestari (2012) dalam Astuti, *dkk*, (2016) secara umum dapat terjadi oleh beberapa hal antara lain, (1) pemahaman siswa terhadap suatu masalah belum tuntas, akibatnya konsep-konsep yang dimaksud belum dipahami, (2) terjadinya miskonsepsi terhadap konsep-konsep esensial yang mengganggu pemahaman siswa terhadap konsep tertentu, (3) rendahnya kualitas pembelajaran di kelas akibat dari rendahnya mutu guru baik dari segi penguasaan materi maupun dari segi metodologinya.

Selain menyebabkan hasil belajar siswa yang rendah, dapat juga dilihat dari motivasi belajar siswa. Motivasi belajar siswa yang rendah menjadi faktor penghambat proses pembelajaran di kelas terlihat dari ada siswa mengantuk, mudah bosan, sebagian besar siswa tidak memperhatikan dan kurangnya kesadaran siswa untuk mengulang kembali materi yang telah disampaikan oleh guru (Luqman, *dkk*, 2016). Belajar tanpa adanya motivasi kiranya sulit untuk berhasil sehingga peserta didik harus mempunyai motivasi untuk mengikuti kegiatan belajar atau pendidikan yang sedang berlangsung (Dhewani, *dkk*, 2015). Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Fadliana, *dkk*, (2013) bahwa terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi belajar siswa ditunjukkan dengan rerata nilai untuk kategori tinggi adalah $30,316 > 19,059$ untuk kategori rendah adalah $22,910 > 16,615$ dan Dhewani, *dkk*, (2015) menyimpulkan bahwa pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa sebesar 78% yang kemudian meningkat pada siklus II menjadi 97%.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Tarutung diperoleh rata-rata nilai ulangan tengah semester siswa kelas X SMA Negeri 1 Tarutung tahun pelajaran 2015/2016 pada mata pelajaran kimia 71,92 dengan nilai KKM 75. Hasil belajar siswa ini masih tergolong rendah. Di samping itu, kualitas proses belajar di sekolah tersebut masih rendah. Indikator yang menunjukkan rendahnya kualitas proses belajar siswa salah satunya adalah kegiatan belajar mengajar dilaksanakan dengan metode ceramah sehingga pembelajaran masih berpusat pada guru, keterlibatan siswa dalam pembelajaran kurang optimal, dan kurangnya penggunaan media pembelajaran yang membantu siswa memahami materi kimia yang masih abstrak dan sulit dipahami. Pelaksanaan pembelajaran seperti ini kurang efektif karena dapat menimbulkan kejenuhan pada siswa sehingga saat pembelajaran berlangsung terlihat sikap siswa mengobrol dengan siswa lainnya, siswa mengantuk, siswa kurang dilibatkan secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar, dan siswa kurang termotivasi untuk belajar kimia.

Hal ini sependapat dengan Fajri, *dkk*, (2012) bahwa rendahnya kualitas proses belajar dapat dilihat dari metode yang digunakan dalam proses pembelajaran kimia yaitu metode konvensional atau ceramah dan pemberian tugas dimana metode ini

kurang efektif dalam memicu keaktifan siswa, disamping juga menyebabkan kebosanan dan kejenuhan pada diri siswa. Dan penggunaan media jarang sekali digunakan dan tidak ada variasi metode pembelajaran, sehingga siswa bosan dengan pembelajaran yang itu-itu saja.

Stoikiometri merupakan salah satu materi pelajaran kimia yang dipelajari pada kelas X semester genap dalam Kurikulum 2013. Materi stoikiometri mempelajari aspek kuantitatif rumus dan reaksi kimia dimana hal tersebut diperoleh melalui pengukuran massa, volume, jumlah dan sebagainya yang terkait dengan atom, ion atau rumus kimia serta saling keterkaitannya dalam suatu mekanisme reaksi kimia (Sudarmo, 2013). Dalam mempelajari stoikiometri sering ditemukan siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal perhitungan kimia terutama yang menyangkut dengan penggunaan konsep mol. Menurut Huddle (1996) dalam Ishartono, *dkk*, (2015) bahwa stoikiometri merupakan materi yang sulit dikarenakan banyaknya konsep yang abstrak dan konsep-konsepnya yang berhubungan dengan rasio/ proporsi reaktan maupun produk dalam perhitungan kimia.

Berkaitan dengan hal di atas, untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam materi stoikiometri dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran dan media pembelajaran yang sesuai. Model pembelajaran yang diterapkan dapat membuat siswa terlibat aktif dalam proses kegiatan belajar sehingga pembelajaran menjadi efektif. Ada beberapa model pembelajaran yang sesuai dengan materi stoikiometri salah satunya dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan media yang digunakan untuk mempermudah untuk memahami materi stoikiometri tersebut.

Problem Based Learning merupakan model pembelajaran yang berlandaskan teori konstruktivisme. Model pembelajaran PBL merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah (Nuryanto, *dkk*, 2015). Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Sawitri, *dkk*, (2015) dimana penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi stoikiometri sebesar 55,17% pada siklus I dan 86,21% pada siklus II. Penerapan model PBL oleh

Ariyanti, *dkk*, (2015) dengan penilaian portofolio dapat meningkatkan prestasi belajar pada materi konsep mol dan perhitungan kimia dengan persentase rata-rata nilai akhir prestasi belajar siswa siklus I adalah 87,98 % meningkat menjadi 90,34 % pada siklus II dengan jumlah siswa tuntas sebanyak 32 siswa (100 %). Penelitian ini juga didukung oleh Nurhayati, *dkk*, (2013) bahwa penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan prestasi belajar siswa (pencapaian prestasi kognitif siswa siklus I sebesar 51,64% meningkat menjadi 81,69% pada siklus II.

Disamping pemilihan model pembelajaran yang tepat, penggunaan media pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran, materi, keadaan siswa serta sarana yang tersedia juga dapat mendukung terciptanya pembelajaran yang menarik, yang pada akhirnya akan meningkatkan hasil belajar siswa (Gusbandono, *dkk*, 2013). Salah satu media yang digunakan dalam pembelajaran adalah media peta konsep dan media animasi komputer. Peta konsep merupakan diagram yang menunjukkan hubungan antara konsep-konsep yang mewakili pembelajaran, peta konsep tersusun atas materi yang umum akan diletakan di paling atas kemudian diikuti oleh sub-sub materi yang khusus (Ariffuddin, *dkk*, 2014). Animasi merupakan media berbasis komputer dimana animasi mampu menjelaskan suatu konsep atau proses yang sukar dijelaskan dengan media lain dan dengan animasi dapat menjadikan presentasi lebih menarik (Lestari, *dkk*, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahayuningsih, *dkk*, (2012) menyimpulkan bahwa penerapan siklus belajar 5E disertai peta konsep dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa (ketuntasan siswa meningkat dari 72,5% pada siklus I menjadi 85% pada siklus II). Penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari, *dkk*, (2015) menunjukkan bahwa penggunaan metode pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dengan media animasi lebih efektif dengan hasil prestasi belajar kognitif diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,749 > 1,658$).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti telah tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Model *Problem Based Learning* Menggunakan Media Peta Konsep dan Animasi Komputer Terhadap Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Stoikiometri”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini meliputi:

1. Kesulitan siswa dalam mengikuti pembelajaran kimia,
2. Penyebab hasil belajar siswa rendah,
3. Motivasi belajar siswa yang rendah menjadi faktor penghambat proses pembelajaran di kelas,
4. Kualitas Proses belajar masih rendah, dan
5. Kesulitan siswa dalam mempelajari stoikiometri.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ada perbedaan peningkatan hasil belajar siswa pada materi Stoikiometri dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan media peta konsep dan animasi komputer?
2. Apakah ada perbedaan peningkatan motivasi belajar siswa pada materi Stoikiometri dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan media peta konsep dan animasi komputer?
3. Apakah ada korelasi yang signifikan antara peningkatan motivasi dan peningkatan hasil belajar kimia siswa pada materi Stoikiometri dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan media peta konsep dan media animasi komputer?

1.4. Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini dibatasi pada siswa kelas IPA Semester 2 di SMA Tahun Ajaran 2016/2017.
2. Hasil belajar siswa dibatasi pada ranah kognitif Taksonomi Bloom $C_1 - C_4$.

3. Pada kelas eksperimen I diajarkan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan media peta konsep dan pada eksperimen II diajarkan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan media animasi komputer.
4. Materi pembelajaran dibatasi pada Stoikiometri.

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan peningkatan hasil belajar siswa pada materi Stoikiometri dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan media peta konsep dan animasi komputer.
2. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan peningkatan motivasi belajar siswa pada materi Stoikiometri dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan media peta konsep dan animasi komputer.
3. Untuk mengetahui Apakah ada korelasi yang signifikan antara peningkatan motivasi dengan peningkatan hasil belajar kimia siswa pada materi Stoikiometri dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan media peta konsep dan media animasi komputer.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Bagi Sekolah
Hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu bahan masukan dalam hal meningkatkan prestasi belajar kimia siswa.
2. Bagi Guru
Sebagai referensi guru kimia dalam memilih model dan media pembelajaran yang sesuai dalam proses belajar mengajar khususnya pada materi Stoikiometri

3. Bagi Siswa

Meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar siswa khususnya pada materi Stoikiometri.

4. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini akan menambah wawasan, kemampuan dan pengalaman dalam meningkatkan kompetensinya sebagai calon guru.

1.7. Defenisi Operasional

Adapun defenisi operasional dalam penelitian ini adalah :

1. Model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) adalah model yang aktivitas pembelajarannya menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah.
2. Peta konsep merupakan media pendidikan yang dapat menunjukkan konsep ilmu yang sistematis, yaitu dimulai dari inti permasalahan sampai pada bagian pendukung yang mempunyai hubungan satu dengan lainnya, sehingga dapat membentuk pengetahuan dan mempermudah pemahaman suatu topik pelajaran.
3. Animasi komputer merupakan gerakan objek maupun teks yang diatur sedemikian rupa sehingga kelihatan menarik dan kelihatan lebih hidup.
4. Hasil belajar merupakan hal yang penting yang akan dijadikan tolok ukur keberhasilan siswa dalam belajar dan sejauh mana sistem pembelajaran yang diberikan guru berhasil atau tidak.
5. Motivasi belajar dapat dikatakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu, dan apabila ia tidak suka, maka akan berusaha untuk meniadakan atau mengelakkan perasaan tidak suka itu.
6. Dalam mata pelajaran kimia kelas X terdapat salah satu bab yaitu stoikiometri, yang mempelajari aspek kuantitatif reaksi kimia atau rumus kimia dimana aspek kuantitatif diperoleh melalui pengukuran massa, volume, atau mol, yang terkait dengan jumlah atom, ion, molekul dan rumus kimia, serta keterkaitannya dalam suatu reaksi kimia.