

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran dalam bidang ilmu pengetahuan alam yang di pelajari di Sekolah Menengah Atas (SMA). Hal tersebut membuat peserta didik mau tidak mau harus memahami ilmu kimia dan masih banyak peserta didik yang menganggap kimia sebagai mata pelajaran yang sulit (Sirhan, 2007). Konsep kimia yang bersifat abstrak, pendekatan pembelajaran yang diterapkan guru, dan kurangnya dukungan guru menjadi penyebab peserta didik kesulitan dalam belajar kimia (Woldeamanuel, Atagana, & Engida, 2014). Pemahaman materi kimia oleh peserta didik merupakan tujuan pembelajaran kimia. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran adalah pemilihan pendekatan, strategi, dan model pembelajaran oleh guru namun pada kenyataannya, baik pendekatan, strategi, ataupun model yang diterapkan oleh guru tidak bervariasi.

Pembelajaran dalam konteks standar proses pendidikan tidak hanya diartikan sebagai proses menyampaikan materi pelajaran, akan tetapi dimaknai juga sebagai proses mengatur lingkungan supaya peserta didik belajar. Pembelajaran yang memposisikan peran aktif peserta didik sebagai subjek belajar dapat digunakan untuk mengurangi dominasi guru dalam pelaksanaan pembelajaran. Proses membelajarkan peserta didik maupun teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran kimia pada intinya memiliki makna yang sama dengan mata pelajaran yang lain, akan tetapi dengan ilmu yang diajarkan di

mata pelajaran kimia merupakan bagian ilmu pengetahuan alam yang diajarkan di sekolah menengah pertama dan menengah atas (SMA) maka kimia diajarkan secara lebih detail di sekolah menengah atas karena disesuaikan dengan pemahaman peserta didik.

Pendekatan pembelajaran berpusat pada guru sebagai seorang ahli yang memegang kontrol selama proses pembelajaran, baik organisasi, materi, maupun waktu. Guru bertindak sebagai pakar yang mengutarakan pengalamannya secara baik sehingga dapat menginspirasi dan menstimulasi peserta didik, sedangkan pendekatan pembelajaran *student centered*, peserta didik didorong untuk mengerjakan sesuatu sebagai pengalaman praktik dan membangun makna atas pengalaman yang diperolehnya. Guru hanya berperan sebagai motivator dan fasilitator sedangkan pembelajaran berpusat pada peserta didik, pembelajaran dibangun atas pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik (*prior knowledge*) yang berlangsung dalam situasi yang berhubungan dengan tempat kita berada, orang yang telah dikenal, dan kepercayaan sesuatu yang pernah dimiliki. Jadi, pada pembelajaran ini, terjadi penyesuaian pengetahuan baru dengan didasarkan atas struktur pengetahuan sebelumnya. Pembelajaran yang berpusat ada guru menurunkan strategi pembelajaran langsung (*direct instruction*), pembelajaran deduktif, atau pembelajaran ekspositori dan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik menurunkan strategi pembelajaran *discovery learning* dan inkuiri serta strategi pembelajaran induktif (Sanjaya, 2006: 125).

Binadja (Romlah, Binadja, & Santosa, 2013) juga menegaskan bahwa pembelajaran kimia yang dilakukan di sekolah pada umumnya tidak

mengintegrasikan dengan penerapan pada kehidupan sehari – hari, terutama yang berkaitan dengan isu sosial, perkembangan teknologi, serta dampak bagi lingkungan dan masyarakat. Pembelajaran kimia hanya berfokus pada pemahaman materi, sehingga peserta didik tidak memiliki gambaran penerapan materi dunia nyata. Oleh karena itu, pembelajaran saat ini belum dapat mengasah kemampuan analisis, kepekaan terhadap permasalahan, serta melatih pemecahan masalah. Kimia termasuk dalam rumpun ilmu pengetahuan sains. Pembelajaran sains tidak hanya sekedar mempelajari pengetahuannya saja melainkan adanya proses dalam melakukan aktivitas ilmiah, sikap dan watak ilmiah yang harus dimiliki oleh peserta didik (Tawil & Liliyasi,2014:7). Pembelajaran sains juga dapat dilakukan melalui keterampilan proses kognitif tingkat tinggi yang mencakup keterampilan proses sains, metode saintifik, berpikir saintifik (berpikir secara *Scientist*) dan berpikir kritis (Gultepe & Kilic, 2015). Berdasarkan penjelasan tersebut pembelajaran kimia tidak hanya bertujuan agar peserta didik dapat mempelajari pengetahuan dan konsep kimia, melainkan adanya penggunaan keterampilan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan guru kimia, bahwa rata-rata nilai kimia siswa pada materi asam basa masih tergolong rendah, hal ini diketahui dari Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) pada materi asam basa kelas XI MIPA 1 sampai dengan MIPA 5 tersebut nilai rata – rata peserta didik sebesar 75 (dapat dilihat di lampiran) dan masih ada peserta didik yang tuntas belum tuntas. Berdasarkan kompetensi dasar kurikulum 2013, materi asam basa merupakan prasyarat untuk materi selanjutnya yaitu larutan

penyangga dan hidrolisis serta materi asam basa yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari – hari.

Keterampilan peserta didik dalam menggunakan alat – alat di laboratorium dalam melakukan praktikum masih kurang terampil dan guru kurang memperhatikan/menilai keterampilan menggunakan alat–alat laboratorium dari peserta didik secara individu, khususnya pada tingkat keterampilannya perlu disadari bahwa pembelajaran kimia akan lebih maksimal apabila tidak hanya mengutamakan aspek kognitifnya saja, tetapi juga aspek psikomotorik peserta didik dalam melakukan aktivitas praktikum di laboratorium lewat eksperimen atau percobaan di laboratorium. Dengan demikian laboratorium memiliki peran yang sangat penting, namun demikian tidak semua sekolah memiliki fasilitas laboratorium yang memadai. Sekolah yang memiliki laboratorium penggunaannya masih kurang optimal. Ketersediaan tenaga teknisi laboratorium dan laboran masih sangat kurang.

Aktivitas dalam pembelajaran dapat dilakukan melalui kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum merupakan bagian dalam pembelajaran sains, dimana peserta didik dilibatkan untuk merencanakan dan berpartisipasi dalam kegiatan investigasi atau mengambil bagian dalam kegiatan yang dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan teknik laboratorium atau keterampilan di laboratorium (Collette & Chiappetta, 1994: 198). Keterampilan dalam pembelajaran kimia merupakan keterampilan yang berkaitan dengan kegiatan di laboratorium diantaranya adalah keterampilan dalam menangani bahan kimia dan menggunakan alat laboratorium. Dari beberapa penjelasan tersebut, pada pembelajaran kimia

seharusnya mampu mengembangkan keterampilan peserta didik untuk mempelajari dan memahami atau menangani keterampilan psikomotor dan pengetahuan kognitifnya.

Penguasaan Ilmu pengetahuan dan teknologi dan hasil perkembangan IPTEK banyak digunakan bagi kepentingan masyarakat dan membawa dampak terhadap setiap aspek kehidupan baik dampak positif yaitu mempermudah pekerjaan manusia maupun dampak negatif terhadap kehidupan manusia dan lingkungan. Peningkatan kualitas sumber daya manusia menjadi hal yang utama untuk menghadapi perkembangan IPTEK. Kualitas sumber daya manusia tergantung pada mutu pendidikan suatu negara. Pendidikan IPA (Kimia) memiliki peran penting dalam peningkatan mutu pendidikan, khususnya dalam menghasilkan peserta didik yang berkualitas, yaitu manusia yang mampu berpikir kritis, kreatif, dan memiliki sikap positif terhadap sains, masyarakat serta berinisiatif dalam menanggapi isu di masyarakat yang diakibatkan oleh dampak perkembangan IPA dan teknologi, dan dalam pembelajaran IPA guru masih dominan menggunakan metode ceramah, sehingga peserta didik menjadi bosan. Padahal dalam mata pelajaran Kimia ada kegiatan praktek yang seharusnya dilaksanakan agar pembelajaran lebih bervariasi, oleh karena itu peneliti mencoba menerapkan pendekatan pembelajaran *Sains Technology and Society* (STM). Ketika pendekatan pembelajaran STM ini diterapkan harus melalui empat tahap sebagai berikut: Invitasi, Eksplorasi, Penjelasan dan Solusi dan Pengambil tindakan. Pendekatan pembelajaran STM juga mendorong peserta didik untuk menyelidiki isu atau masalah serta merupakan konsep ilmu pengetahuan yang telah diperoleh ke dalam situasi baru (Akcaay &

Akcay, 2015). Situasi tersebut dapat meningkatkan kreativitas, berpikir kritis dan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah serta mengembangkan sikap yang lebih positif terhadap ilmu pengetahuan.

Pendekatan Pembelajaran STM tersebut dapat mendorong peserta didik untuk berpikir serta secara komprehensif sehingga pembelajaran lebih bermakna. Menurut Zan & Secken (2015) pembelajaran bermakna dapat memotivasi peserta didik karena menarik perhatian peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat al – Tabany (2014 :15) bahwa pembelajaran bermakna merupakan pembelajaran yang membuat peserta didik memahami apa yang dipelajari karena relevan dengan kehidupan sehari – hari dan pembelajaran dengan pendekatan STM dianggap pembelajaran yang bermakna, sebab menurut Auteri, Amirshokoohi dan Kazempour (2016) pembelajaran dengan pendekatan STM membawa peserta didik untuk terlibat dalam menganalisis isu yang terjadi di kehidupan sekitar melalui diskusi dengan teman sebaya, dan dapat mengembangkan keterampilan peserta didik dengan meningkatkan interaksi dan proses pembelajaran menjadi lebih aktif. Macleod (2013) juga menjelaskan bahwa pendekatan pembelajaran STM mendorong peserta didik untuk melakukan penyelidikan sehingga mampu melihat relevansi dari konten melalui konteks.

Salah satu tujuan penting pembelajaran sains adalah lahirnya individu-individu yang selalu responsif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sekaligus peka terhadap isu-isu sosial yang timbul sebagai dampak dari perkembangan tersebut. Penerapan pendekatan pembelajaran STM dalam pembelajaran tentu dapat mengakomodir tujuan penting ini, karena dalam

penerapan pendekatan pembelajaran STM (*Science Technology and Society*) ini, peserta didik juga diajarkan untuk memperhatikan masalah-masalah yang kemudian muncul sebagai dampak lain dari penggunaan teknologi baru dalam kehidupan bermasyarakat. Dampak dari perkembangan sains dan teknologi di tersebut bukan hanya artian dampak negatif, tetapi juga dampak positifnya. Perlu dicatat bahwa sains dan teknologi serta masyarakat (*society*) mempunyai hubungan timbal balik dan saling mempengaruhi dan memahami hakikat sains, teknologi dan perkembangannya serta dampaknya bagi masyarakat, maka peserta didik akan menjadi individu yang pada saatnya nanti terjun ke masyarakat dapat mengambil keputusan-keputusan/kebijakan-kebijakan yang tepat dalam kehidupannya sehari-hari. Selain itu, konsep-konsep dan proses-proses sains yang dipelajarinya di bangku sekolah bersesuaian dengan konsep-konsep dan proses-proses kimia yang ditemuinya dalam kehidupan sehari-hari.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Materi kimia masih dianggap mata pelajaran yang sukar oleh sebagian peserta didik.
2. Proses pembelajaran di kelas masih berpusat pada guru.
3. Nilai kimia peserta didik masih tergolong rendah belum memenuhi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal).
4. Penggunaan alat dan bahan di laboratorium yang masih belum optimal.

5. Guru masih fokus melakukan penilaian terhadap aspek kognitif dan mengesampingkan aspek psikomotor pada saat pembelajaran di laboratorium atau ketika melakukan proses pembelajaran praktikum di laboratorium.
6. Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang tidak diimbangi dengan pengetahuan tentang ilmu kimia menyebabkan peserta didik tidak dapat memanfaatkan teknologi yang ada sesuai dengan tingkat pengetahuan yang dimilikinya.

C. Batasan Masalah

Untuk menghindari terjadinya kesalahan penafsiran dalam penelitian ini, maka perlu adanya batasan masalah, yaitu:

1. Hasil belajar kognitif peserta didik pada materi asam basa masih tergolong rendah
2. Pembelajaran di kelas masih berpusat pada guru.
3. Keterampilan psikomotor yang belum diajarkan.
4. Penggunaan alat dan bahan di laboratorium ketika melakukan pembelajaran praktikum di laboratorium masih kurang optimal.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar kognitif antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran STM dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik ?

2. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam keterampilan psikomotor antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran STM dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut..

1. Untuk mengetahui ada tidak perbedaan yang signifikan dalam pendekatan pembelajaran STM dan pendekatan pembelajaran saintifik terhadap hasil belajar kognitif peserta didik SMA.
2. Untuk mengetahui ada tidak perbedaan yang signifikan dalam pendekatan pembelajaran STM dan pendekatan pembelajaran saintifik terhadap keterampilan psikomotor peserta didik SMA.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai pada penelitian adalah sebagai berikut.

1. Diharapkan dengan menerapkan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dapat meningkatkan hasil belajar kimia peserta didik pada materi asam basa.
2. Memberi wawasan kepada guru untuk lebih terampil dan kreatif dalam melakukan pengajaran terhadap peserta didik SMA.
3. Memberikan sumbangan positif terhadap kemajuan sekolah dan penerapan di masyarakat.