

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran kimia di sekolah kerap kali menjadi salah satu pembelajaran yang sulit bagi siswa dikarenakan penguasaan konsep yang rendah. Kesulitan tersebut disebabkan karena ilmu kimia memiliki karakteristik konsep yang abstrak dan kompleks, sehingga diperlukan percobaan atau media belajar siswa lainnya untuk menunjukkan konsep yang lebih konkret<sup>1</sup>. Konsep-konsep dalam kimia memiliki keterkaitan antara satu sama lain. Siswa harus memahami materi sebelumnya agar tidak mengalami kebingungan dengan materi selanjutnya, karena pemahaman setiap konsep akan berpengaruh pada konsep lainnya.

Materi dasar dalam kimia yang wajib dikuasai oleh siswa sebelum mempelajari materi yang lain salah satunya yaitu materi teori atom. Materi ini penting dipahami karena menjadi dasar dari materi kimia lainnya seperti pada materi sistem periodik unsur dan materi ikatan kimia. Terdapat banyak kesulitan maupun terdapat adanya miskonsepsi mengenai pembelajaran teori atom. Hal tersebut dikarenakan pelajaran kimia memiliki karakteristik berupa makroskopik,

---

<sup>1</sup> Arifin. M. *Pengembangan Program Pengajaran Bidang Studi Kimia*. (Bandung : Airlangga University Press, 1995).

simbolik, submikroskopik.

Karakteristik makroskopik, berarti menjelaskan fenomena materi kimia dan perubahannya secara nyata yang dapat diindera, misalnya pada benda-benda dalam kehidupan sehari-hari tersusun dari berbagai molekul, unsur, dan atom-atom. Contohnya seperti perhiasan emas yang tersusun dari banyaknya atom-atom unsur emas, paku yang tersusun dari banyaknya atom-atom unsur besi, dan lain sebagainya. Karakteristik simbolik merupakan representasi kimia oleh simbol-simbol berdasarkan konvensi para ilmuwan kimia yang tergabung dalam IUPAC, misalnya suatu atom disimbolkan dengan  ${}_{11}\text{Na}$ , penyimbolan huruf A untuk nomor massa dan huruf Z untuk nomor atom, notasi sub-kulit, dan konfigurasi elektron. Karakteristik submikroskopik merupakan suatu representasi yang tidak dapat diamati oleh mata secara langsung<sup>2</sup>. Karakteristik submikroskopik pada teori atom yaitu misalnya mengenai bentuk-bentuk atom, elektron, proton, dan gambaran percobaan hamburan sinar alfa yang tidak dapat diamati dengan indra penglihatan secara langsung, sehingga membutuhkan gambaran untuk memahaminya.

Adanya karakteristik makroskopik, simbolik, dan submikroskopik pada materi teori atom tersebut, tentunya dapat menyebabkan berbagai kesulitan dan miskonsepsi pada siswa. Berdasarkan penelitian yang

---

<sup>2</sup> Muhammad Isnaini dan Wiwid Pungki Ningrum. *Hubungan Keterampilan Representasi Terhadap Pemahaman Konsep Kimia Organik*. Jurnal Pendidikan Kimia. (Volume 2. No 2. Tahun 2018). Hal 14.

dilakukan oleh Merra Rorita, dkk<sup>3</sup>, terdapat banyak peserta didik yang kurang memahami materi atom. Siswa kesulitan memvisualisasikan dan memahami perkembangan teori atom yang hanya disampaikan dari buku cetak di sekolah, sehingga mempengaruhi pemahaman siswa mengenai atom. Terdapat berbagai kesulitan dalam membedakan perkembangan teori dan kelemahan serta kelebihan teori atom<sup>4</sup>. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Rizawayani, dkk dalam penelitiannya<sup>5</sup>, menyimpulkan bahwa siswa mengalami sulit membedakan macam-macam bentuk teori atom karena keseluruhannya hampir sama.

Pada penelitian terdahulu<sup>6</sup>, disimpulkan bahwa banyak siswa yang mengalami miskonsepsi atau kesalahpahaman dalam membedakan karakteristik atom baik tingkat makro maupun tingkat mikro, serta siswa sulit memahami dalam membedakan atom dan partikel mikro lainnya. Berdasarkan penelitian sebelumnya<sup>7</sup>, disebutkan bahwa siswa sulit dalam merepresentasikan struktur atom yang bersifat submikroskopik. Pada penelitian yang lainnya<sup>8</sup>, dikatakan bahwa terdapat kesalahpahaman pada

---

<sup>3</sup> Merra Rorita, dkk. *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Mobile Learning Pokok Bahasan Perkembangan Teori Atom Mata Pelajaran Kimia Kelas X SMA Panjura Malang*. Universitas Negeri Malang.

<sup>4</sup> Winda Fradika Sari, dkk. *Deskripsi Retensi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Nanga Taman pada Materi Perkembangan Teori Atom*. Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Untan Pontianak. Hal 2.

<sup>5</sup> Rizawayani, Sari, S.A. dan Safitri R. *Pengembangan Media Poster pada Materi Struktur Atom di SMA Negeri 12 Banda Aceh*. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. (Vol 5, No 1. Tahun 2017).

<sup>6</sup> George Papageorgiou, Angelos Markos, Nikolaos Zarkadis. *Understanding the Atom and Relevant Misconceptions : Student's Profile in Relation to Three Cognitive Variables*. *Science Education International*. (vol 7. Issue 4. 2016). Hal 464-488.

<sup>7</sup> Nikolaos Zarkadis, Dimitrios Stamovlasis, George Papageorgiou. *Studying the Coherence of Students' Portrayed Representations of the Atomic Structure-Connections with Conceptions and Misconceptions*. *Science Education International*. (vol 32. No 2)

<sup>8</sup> Alan K, Griffiths, Kirik R. Preston. *Grade-12 Students' Misconception Relating to*

siswa dalam memahami konsep atom dan molekul. Berdasarkan referensi penelitian yang telah dilakukan, dapat dikatakan bahwa terdapat kesulitan bagi siswa dalam pemahaman konsep atom sehingga menimbulkan sebuah miskonsepsi atau kesalahpahaman.

Proses belajar merupakan cara pertukaran pesan antar manusia. Mengingat pokok bahasan materi atom ini memiliki karakteristik makroskopik, simbolik dan submikroskopik, guru kerap mengalami kesulitan dalam menyampaikan ketiga aspek tersebut. Adanya penyampaian pembelajaran yang hanya disampaikan melalui model ceramah yang umumnya digunakan oleh guru tidak mampu menyajikan keterkaitan ketiga aspek tersebut kepada siswa, sehingga cenderung membuat siswa kurang memahami konsep dan menimbulkan gaya belajar hafalan dan penyampaian ilmu kimia yang kurang menarik dan membosankan. Guru umumnya hanya menekankan penggunaan pembelajaran konvensional dengan media pembelajaran biasa, serta interaksi dalam pembelajaran masih sedikit sehingga proses pembelajaran hanya berlangsung satu arah<sup>9</sup>. Pada sebuah hasil penelitian<sup>10</sup>, guru yang menggunakan pembelajaran konvensional dalam pembelajaran kimia diperoleh hasil bahwa kebanyakan siswa belum memahami pembelajaran kimia yang bersifat abstrak dan teori seperti pada materi teori atom.

---

*Fundamental Characteristics of Atoms and Molecules*. Journal of Research in Science Teaching. (vol 29. No 6.1992).

<sup>9</sup> Masyithah, Husuwatul. *Pengaruh Penerapan Multimedia Camtasia Studio dan Media Power Point terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Struktur Atom*. 2016.

<sup>10</sup> Rika Devi Andani. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two dengan Media Peta Konsep untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Struktur Atom Kelas XI SMA*. 2014.

Hal tersebut dapat diatasi dengan kegiatan pembelajaran yang disusun dalam dokumen kurikulum menggunakan prinsip-prinsip, termasuk penggunaan teknologi informasi dan komunikasi, untuk meningkatkan pembelajaran yang mampu menarik minat siswa baik di dalam maupun di luar kelas<sup>11</sup>. Menurut penelitian yang dilakukan sebelumnya<sup>12</sup>, pengembangan modul kimia dengan pendekatan saintifik 5M dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pada penelitian lainnya<sup>13</sup>, ditunjukkan bahwa penggunaan LKS dengan adanya video dan animasi dapat meningkatkan minat dan aktivitas siswa dalam belajar. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembuatan LKS atau modul dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan prestasi dan motivasi belajar siswa sesuai dengan kurikulum 2013.

Buku memiliki peran yang penting sebagai sumber ilmu, namun buku yang tebal dan kurang menarik akan menurangi minat membaca peserta didik. Pada penelitian sebelumnya<sup>14</sup>, menghasilkan bahwa media berupa video animasi kimia pada struktur atom ini layak dan berhasil meningkatkan minat dan memperluas informasi mengenai integrasi

---

<sup>11</sup> Mendikbud. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nasional Republik Indonesia Nomor 103 Tahun 2014 Tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. (Jakarta : Mendiknas. 2014).

<sup>12</sup> Rina Setyawati. *Pengembangan Modul Kimia Berbasis Saintifik 5M yang Dilengkapi Mind MAP pada Materi Koloid untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI*. 2017.

<sup>13</sup> I Made Kirna, I B. N. Sudria, I Ketut Suidiana. *Lembar Kerja Siswa (LKS) Bersuplemen Video dan Animasi Untuk Mendukung Pendekatan Saintifik pada Pembelajaran Kimia*. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat* 2016. Jurusan Pendidikan Kimia Universitas Pendidikan Ganesha.

<sup>14</sup> Buchori Muslim, Munasprianto Ramli, Ulfah Nursarifah. *Pengembangan Video Animasi Kimia Terintegrasi Keislaman pada Materi Struktur Atom*. *Jambura Journal of Educational Chemistry*. (vol 3, No 2. 2021).

keislaman pada materi struktur atom. Pada penelitian lainnya<sup>15</sup>, menyatakan bahwa penggunaan media yang di dalamnya berisi video animasi yang menghasilkan gerakan dan dilengkapi audio berhasil meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran kimia materi struktur atom.

Menurut *Mc. Donald*, motivasi merupakan timbulnya perasaan dan interaksi serta perubahan energi pada diri untuk mencapai tujuan<sup>16</sup>. Teori ini menjelaskan bahwa prosesnya dilihat melalui emosi dan reaksi sebagai akibat dari terjadinya perubahan energi yang terdapat dalam diri seseorang merupakan timbulnya motivasi<sup>17</sup>. Keberhasilan prestasi belajar peserta didik juga dipengaruhi oleh motivasi belajarnya.

Motivasi merupakan dorongan pada seseorang dalam bertindak baik secara sadar maupun tidak sadar untuk mencapai suatu tujuan<sup>18</sup>. Pada penelitian sebelumnya<sup>19</sup>, menuliskan bahwa motivasi merupakan hal yang dapat mempengaruhi prestasi belajar, karena jika siswa memiliki motivasi belajar yang tinggi maka siswa dapat menjadi lebih aktif dan memiliki keingintahuan yang tinggi. Hal itu tentunya akan berdampak pada luasnya

---

<sup>15</sup> Nurhamida Nasutiion. *Pengaruh Penerapan Pembelajaran Inquiry Terbimbing Menggunakan Macromedia Flash Player untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Struktur Atom*. Universitas Negeri Medan. 2014.

<sup>16</sup> Sudirman A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada), hal. 73.

<sup>17</sup> Achmad Badaruddin. *Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui Konseling Klasikal*. Hal 12.

<sup>18</sup> Achmad Badaruddin. *Peningkatan Motivasi Belajar Siswa melalui Konseling Klasik*. (CV Abe Kreatifindo, 2015).

<sup>19</sup> Fidha Yusti Retnani, dkk. *Penerapan Metode Numbered Heads Together (NHT) Disertai Macromedia Flash untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa Materi Struktur Atom, Sistem Periodik, dan Ikatan Kimia Kelas XI IPA 4 SMA Negeri 2 Boyolali Tahun Pelajaran 2013/2014*.

pemahaman serta pengetahuan siswa terhadap suatu materi, sehingga dapat memberikan prestasi belajar yang baik. Penelitian tersebut menghasilkan bahwa penerapan metode tersebut dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa.

Model dan media pembelajaran merupakan hal yang berperan penting dalam proses pembelajaran. Pembelajaran berbantuan media belajar dalam penelitian terdahulu yang disajikan mampu mengatasi kesulitan siswa dalam mempelajari kimia, sehingga hal ini memungkinkan pemanfaatan media pembelajaran sangat diperlukan di dalam pembelajaran kimia khususnya pada materi teori atom. Pembelajaran kimia dengan pendekatan saintifik 5M berbantuan *youtube* dirasa mampu untuk mengatasi sekaligus meningkatkan pemahaman dan prestasi belajar kimia siswa. Adanya video animasi dapat membantu siswa dalam aspek submikroskopik, pada proses mengamati fenomena dalam video juga mampu mengatasi aspek makroskopik, serta penyajian ilustrasi atau gambar dalam video mampu membantu siswa dalam aspek simboliknya. Terlebih lagi media pembelajaran yang dibuat disajikan dengan menarik dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang memiliki warna *background* dan *font* penulisan yang menarik dan dilengkapi dengan berbagai gambar-gambar yang mendukung dalam proses pembelajaran kimia teori atom dirasa mampu untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar kimia siswa. Berdasarkan pemaparan permasalahan di atas, peneliti memiliki ketertarikan untuk melakukan penelitian yang berjudul

“Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik 5M Berbantuan Media *Youtube* pada Materi Teori Atom Terhadap Prestasi dan Motivasi Belajar Siswa Kelas X”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan adalah sebagai berikut:

1. Ilmu kimia bersifat abstrak menyebabkan siswa sulit untuk memahami pembelajaran kimia sehingga pasif pada waktu pembelajaran.
2. Media dan model pembelajaran berperan penting dalam pembelajaran kimia.
3. Guru hanya menggunakan model konvensional dalam pembelajaran kimia, sehingga membuat siswa pasif dalam pembelajaran.
4. Terdapat banyak siswa yang mengalami miskonsepsi mengenai pemahaman konsep materi teori atom, karena memiliki karakteristik makroskopik, simbolik, dan submikroskopik.

## **C. Batasan Masalah**

Batasan masalah diperlukan agar tidak menyimpang dari masalah di atas. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Pembahasan materi dalam penelitian ini mulai dari partikel penyusun atom hingga perkembangan teori-teori atom.

2. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA di MA Al-Muslihun Tulungagung.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjabaran di atas, maka dapat dikemukakan rumusan masalah yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh pembelajaran dengan pendekatan saintifik 5M berbantuan media *youtube* pada materi teori atom terhadap prestasi belajar siswa kelas X?
2. Apakah terdapat pengaruh pembelajaran dengan pendekatan saintifik 5M berbantuan media *youtube* pada materi teori atom terhadap motivasi belajar siswa kelas X?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan perumusan masalah diatas, maka penelitian ini memiliki tujuan, yaitu :

1. Mengetahui pengaruh pembelajaran dengan pendekatan saintifik 5M berbantuan media *youtube* pada materi teori atom terhadap prestasi belajar siswa kelas X.
2. Mengetahui pengaruh pembelajaran dengan pendekatan saintifik 5M berbantuan media *youtube* pada materi teori atom terhadap motivasi belajar siswa kelas X.

## F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang peneliti kemukakan dalam penelitian ini yaitu :

1. H1 = Terdapat pengaruh pembelajaran dengan pendekatan saintifik 5M berbantuan media *youtube* pada materi teori atom terhadap prestasi belajar siswa kelas X.

H0 = Tidak terdapat pengaruh pembelajaran dengan pendekatan saintifik 5M berbantuan media *youtube* pada materi teori atom terhadap prestasi belajar siswa kelas X.

2. H1 = Terdapat pengaruh pembelajaran dengan pendekatan saintifik 5M berbantuan media *youtube* pada materi teori atom terhadap motivasi belajar siswa kelas X.

H0 = Tidak terdapat pengaruh pembelajaran dengan pendekatan saintifik 5M berbantuan media *youtube* pada materi teori atom terhadap motivasi belajar siswa kelas X.

## G. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah :

1. Secara Teoritis

Penelitian yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik 5M Berbantuan Media *Youtube* pada Materi Teori Atom terhadap Prestasi dan Motivasi Belajar Siswa Kelas X”, diharapkan dapat menjadi sumbangan ilmu dan wawasan untuk pendidikan.

## 2. Secara Praktis

### a. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman siswa dalam mempelajari materi teori atom dan meningkatkan prestasi dan motivasi belajar, serta dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri dengan menggunakan LKPD yang berbantuan media youtube pada materi teori atom.

### b. Bagi Guru

Penelitian yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik 5M Berbantuan Media *Youtube* pada Materi Teori Atom terhadap Prestasi dan Motivasi Belajar Siswa Kelas X”, diharapkan dapat menambah wawasan keilmuan dan memperdalam kemampuan guru dalam penggunaan model serta media pembelajaran sebagai model dan media pembelajaran alternatif.

### c. Bagi Peneliti

Penelitian yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik 5M Berbantuan Media *Youtube* pada Materi Teori Atom terhadap Prestasi dan Motivasi Belajar Siswa Kelas X”, diharapkan dapat menambah referensi mengenai materi teori atom dan pengalaman dalam melatih keterampilan peneliti di bidang pendidikan mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis video *youtube* .

## H. Penegasan Istilah

Penegasan istilah pada penelitian yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik 5M Berbantuan Media *Youtube* pada Materi Teori Atom Terhadap Prestasi dan Motivasi Belajar Siswa Kelas X” adalah sebagai berikut :

### 1. Konseptual

- a. Pendekatan saintifik 5M merupakan salah satu model pembelajaran yang di dalamnya menggunakan metode ilmiah.
- b. Prestasi belajar ialah keberhasilan usaha yang dicapai seseorang setelah memperoleh pengalaman belajar atau mempelajari sesuatu.
- c. Motivasi belajar adalah dorongan pada siswa untuk merubah perilaku, semangat, dan arah dalam proses belajar.
- d. Teori atom merupakan salah satu materi pembelajaran kimia untuk kelas X. Materi atom berisi tentang konsep dan perkembangan teori atom..

### 2. Operasional

- a. Pendekatan saintifik 5M terdiri atas lima langkah pokok dalam pembelajaran yang meliputi proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan.
- b. Prestasi belajar merupakan penguasaan kompetensi yang didapatkan dari jawaban soal tes siswa dalam bentuk nilai.
- c. Motivasi belajar merupakan dorongan agar terjadi suatu perbuatan atau tindakan belajar.

- d. Teori atom adalah salah satu materi pada pembelajaran kimia SMA kelas X.

## **I. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan penulisan penelitian skripsi ini terdiri dari beberapa bagian, yaitu :

1. Bagian Awal

Bagian awal terdiri dari : halaman sampul, halaman judul, kata pengantar, daftar isi.

2. Bagian Utama

- a. BAB I : Pendahuluan

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, hipotesis penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

- b. BAB II : Landasan Teori

Bab ini membahas mengenai deskripsi teori, penelitian terdahulu, dan kerangka konseptual yang dijadikan landasan dalam pembahasan pada bab selanjutnya.

- c. BAB III : Metode Penelitian

Bab tiga menguraikan mengenai berbagai hal, antara lain : rancangan penelitian, variabel penelitian, populasi, sampel dan teknik sampling, instrumen penelitian, sumber data, teknik pengumpulan

data, dan teknik analisis data.

d. BAB IV : HASIL PENELITIAN

Bab ini berisi tentang deskripsi data dan hasil pengujian hipotesis.

e. BAB V : PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang perolehan hasil data oleh peneliti.

f. BAB VI : PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan, dan saran.

3. Bagian Pelengkap

Bagian pelengkap terdiri dari daftar pustaka.