

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Kegiatan belajar mengajar memerlukan metode dan media dalam penyampaian materinya.<sup>1</sup> Metode dan media pembelajaran yang digunakan guru sangat mempengaruhi tercapainya sasaran belajar.<sup>2</sup> Media memiliki manfaat dalam kegiatan pembelajaran yaitu memperlancar proses interaksi antara guru dengan siswa.<sup>3</sup> Pemilihan media pembelajaran yang tepat diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga siswa tidak bosan yang akhirnya pembelajaran dapat berlangsung efektif dan efisien.

Media dapat menanamkan konsep yang benar, konkrit, dan realistik. Media dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan merangsang siswa untuk belajar.<sup>4</sup> Yunus dalam bukunya *Attarbiyatu watta'liim* mengungkapkan sebagai berikut:

انها أعظم تأثيرا في الحواس ضمن للفهم...

Maksudnya : *bahwasanya media pengajaran paling besar pengaruhnya bagi indera dan lebih dapat menjamin pemahaman...*<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup>Rodhatul Jennah, *Media Pembelajaran*, Banjarmasin : Antasari Press, 2009, h. 59

<sup>2</sup>*Ibid*,

<sup>3</sup>*Ibid*, h. 178

<sup>4</sup> Asnawir dan M.Basyiruddin Usman, *Media Pembelajaran*, Jakarta : Ciputat Press, 2002. h. 14

<sup>5</sup> Azhar Arsyad, M.A., *Media Pembelajaran*, Jakarta: Rajawali Pers, h.16

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat dimanfaatkan secara positif dalam pembelajaran khususnya mata pelajaran Fisika. Belajar Fisika dengan didukung media komputer dapat menjadi daya tarik bagi siswa yang kurang menyukai pelajaran Fisika.

Mata pelajaran Fisika di sekolah merupakan mata pelajaran yang mempunyai karakteristik khusus jika dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain, Fisika lebih menekankan pada pengajaran konsep. Kegiatan berpikir dan mengamati kejadian fisis lebih diutamakan dalam memahami konsep Fisika secara sempurna.

Teori kinetik gas adalah salah satu materi fisika yang mengutamakan pemahaman konsep, aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, kompleks, dan tidak jarang bersifat abstrak bagi peserta didik. Kompetensi dasar materi teori kinetik gas yaitu mendeskripsikan sifat-sifat gas ideal monoatomik menjelaskan sifat-sifat gas yang dibagi menjadi sifat makroskopis dan sifat mikroskopis.<sup>6</sup> Sifat makroskopis gas dapat diamati dan diukur, seperti temperatur, tekanan, dan volume. Sementara sifat mikroskopis tidak bisa diamati dan diukur, seperti kelajuan, massa tiap-tiap partikel penyusun inti, momentum, serta energi yang dikaitkan dengan tingkah laku partikel gas.<sup>7</sup> Hal ini menyebabkan Teori kinetik gas tidak mudah dipelajari dan dipahami dengan baik oleh peserta didik. Siswa akan memiliki bayangan dan imajinasi yang berbeda tentang sifat mikroskopis gas. Hal ini membuka kesempatan bagi media komputer berbasis *software-software* animasi seperti *3D Studio*

---

<sup>6</sup>Hugh D. Young dan Roger A. Freedman, *FISIKA UNIVERSITAS Edisi Kesepuluh Jilid I*, Jakarta : Erlangga, 2002, h.494

<sup>7</sup>*Ibid.*,

*Max* dan *Macromedia Flash* untuk membantu dalam memvisualisasikan materi pelajaran dalam bentuk animasi pelajaran secara interaktif.<sup>8</sup>

Pemanfaatan media komputer berbasis *software 3D Studio Max* dan *Macromedia Flash* pada pembelajaran teori kinetik gas, karena *software - software* ini memiliki kelebihan dibandingkan media yang lain. *3D Studio Max* memadukan antara *graphic vector* dengan *raster image* sehingga menghasilkan *virtual reality*.<sup>9</sup> *Macromedia Flash* menyediakan perangkat ilustrasi animasi vektor yang canggih, dapat mengatur dan menciptakan animasi, kemudian dapat mengorganisir dan mensinkronisasi animasi grafis dan suara.<sup>10</sup> *Software* ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, kartun, game, dan menu interaktif.<sup>11</sup>

Penerapan media grafis dan animasi 3D menggunakan *software 3D Studio Max* dan *Macromedia Flash* dapat digunakan di sekolah-sekolah yang telah memiliki sarana dan prasarana yang dapat menunjang proses pembelajaran seperti di SMAN-2 Pahandut Palangka Raya. Sarana dan prasarana yang tersedia dalam menunjang proses pembelajaran di SMAN-2 Pahandut Palangka Raya sudah sangat memadai, diantaranya terdapat media LCD, laboratorium komputer, laboratorium IPA, laboratorium multimedia, perpustakaan, dan jaringan internet.<sup>12</sup> Materi teori kinetik gas diajarkan di

---

<sup>8</sup> Priyanto Hidayatullah dkk, *Animasi Pendidikan*, h.4

<sup>9</sup> Wahana komputer, *Pandua Praktis 3D Studio Max Design 2009 untuk pemodelan 3 Dimensi*, Yogyakarta: Penerbit ANDI, 2009, h.1

<sup>10</sup> Burmansyah bustamar, *Web Design Dengan Macromedia Flash 5*, Jakarta: DINASTINDO, 2001, h. 1-2

<sup>11</sup> Chandra, *7 Jam Belajar Interaktif Flash Professional 8 Untuk Orang Awam*, Palembang: Maxicom, 2006, h.2

<sup>12</sup> Observasi sarana dan prasarana di SMAN-2 Palangka Raya, 9 Oktober 2012

kelas XI IPA yang terdiri dari 6 (enam) kelas dengan jumlah 195 siswa dan materi fisika di ajarkan oleh 2 (dua) orang guru. Namun, jika dilihat dari hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika, masih ada siswa yang belum mencapai KKM. dimana sebagian siswa masih memiliki nilai dibawah 75 yang menjadi KKM di SMAN-2 Pahandut Palangka Raya sehingga perlu diadakan remedial.<sup>13</sup>

Peneliti melakukan wawancara dengan guru fisika yang mengajar materi teori kinetik gas di kelas XI IPA di SMAN-2 Pahandut Palangka Raya, beliau mengatakan bahwa materi teori kinetik gas diajarkan dengan metode ceramah, tanya jawab serta media presentasi dan animasi. Namun media yang digunakan masih belum mampu memvisualisasikan perilaku gas seperti keadaan yang sebenarnya serta belum dapat membuat aktivitas siswa lebih aktif dalam proses belajar.<sup>14</sup>

Penerapan media animasi menggunakan *software 3D Studio Max* dan *Macromedia Flash* akan diaplikasikan untuk membantu dan mempermudah proses belajar mengajar sehingga dapat menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan. Media animasi digunakan untuk menjelaskan konsep-konsep teori kinetik gas yang sifatnya konseptual dan membutuhkan penalaran dan daya imajinasi yang kuat serta dapat membuat siswa dapat lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, karena siswa memiliki kesempatan untuk berinteraksi dalam bentuk mempengaruhi atau mengubah urutan yang

---

<sup>13</sup>Wawancara dengan guru Fisika kelas XI Bapak Rudy Hilky, S.Pd, M.Pd di SMAN-2 Pahandut Palangka Raya, 24 Januari 2014

<sup>14</sup> *Ibid.*,

disajikan dalam program komputer sehingga dapat berfungsi sesuai yang diinginkan, sehingga siswa aktif membangun pengetahuannya sendiri.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ibnu Hasan Karbila yaitu Penggunaan Animasi *Macromedia Flash* Pada Pokok Bahasan Gerak Lurus Kelas X Semester I Di Madrasah Aliyah Negeri Model Palangka Raya Tahun Ajaran 2010/2011 diperoleh ketuntasan hasil belajar kognitif siswa yang tuntas hasil belajarnya berjumlah 33 siswa (91,67%) dari 36 siswa dan siswa yang tidak tuntas hasil belajarnya berjumlah 3 siswa (8,33%).<sup>15</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Zulkhaidir yaitu Penerapan Media Animasi Menggunakan *Macromedia Flash* Pada Pokok Bahasan Zat Dan Wujudnya Kelas VII-2 Semester 1 Di MTsN-1 Model Palangka Raya Tahun Ajaran 2011/2012 diperoleh ketuntasan hasil belajar kognitif siswa yang tuntas hasil belajarnya berjumlah 30 siswa (81,08%) dari 37 siswa dan siswa yang tidak tuntas hasil belajarnya berjumlah 3 siswa (18,92%).<sup>16</sup> Kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media, khususnya media animasi dapat meningkatkan motivasi, minat dan hasil belajar siswa .

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan dan kondisi kegiatan belajar mengajar di SMAN-2 Pahandut Palangka Raya tersebut melatarbelakangi peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Media Animasi Berbasis Komputer Menggunakan 3D Studio Max dan**

---

<sup>15</sup> Ibnu Hasan Karbila, “Penggunaan Animasi Macromedia Flash Pada Pokok Bahasan Gerak Lurus Kelas X Semester I Di Madrasah Aliyah Negeri Model Palangka Raya Tahun Ajaran 2010/2011”, *Skripsi*, t.tp.,t.np., 2010

<sup>16</sup> Zulkhaidir, “Penerapan Media Animasi Menggunakan Macromedia Flash Pada Pokok Bahasan Zat Dan Wujudnya Kelas VII-2 Semester 1 Di MTsN-1 Model Palangka Raya Tahun Ajaran 2011/2012”, *Skripsi*, t.tp.,t.np., 2012

***Macromedia Flash* Pada Pokok Bahasan Teori Kinetik Gas Kelas XI Semester II Di SMAN-2 Palangka Raya Tahun Ajaran 2013/2014”.**

**B. Rumusan Masalah**

Rumusan permasalahan yang dipecahkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan menerapkan media animasi pada pokok bahasan Teori kinetik gas?
2. Bagaimana hasil belajar siswa pada konsep pokok bahasan Teori kinetik gas setelah menerapkan media animasi?
3. Bagaimana respon siswa terhadap proses pembelajaran dengan menerapkan media animasi pada pokok bahasan Teori kinetik gas?

**C. Tujuan Penelitian**

Penelitian dilakukan dengan tujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan menerapkan media animasi pada pokok bahasan Teori kinetik gas.
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada konsep pokok bahasan Teori kinetik gas setelah menggunakan media animasi.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap proses pembelajaran dengan menerapkan media animasi pada pokok bahasan Teori kinetik gas.

**D. Kegunaan Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi guru selaku pendidik sebagai strategi pembelajaran yang dapat menciptakan dan meningkatkan sistem pembelajaran di kelas yang lebih menarik dan menyenangkan agar tidak membosankan siswa.
2. Bagi siswa dapat meningkatkan minat atau semangat belajar fisika, serta pemahaman siswa terhadap konsep-konsep fisika khususnya pokok bahasan Teori kinetik gas.
3. Bagi peneliti digunakan untuk menambah pengetahuan dalam membekali diri sebagai calon guru fisika yang profesional yang diperoleh dari pengalaman penelitian secara ilmiah agar kelak dapat dijadikan modal sebagai guru dalam mengajar.
4. Memberikan masukan bagi guru-guru fisika, tentang cara atau alternatif baru dalam penggunaan strategi pembelajaran fisika pada pokok bahasan Teori kinetik gas dengan menggunakan media animasi menggunakan *3D Studio Max* dan *Macromedia Flash*.

#### **E. Definisi Operasional**

Penelitian ini memakai beberapa istilah yang memerlukan batasan definisi. Batasan-batasan ini diperlukan agar pembahasan dalam penelitian tidak menyimpang dari konsep masalah yang ada, istilah-istilah yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Penerapan

Penerapan mempunyai arti; proses, cara, perbuatan menerapkan.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> DEPDIKNAS, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 2005, h.1180

## 2. Media animasi

Animasi adalah sebuah proses merekam dan memainkan kembali serangkaian gambar statis untuk mendapatkan sebuah ilusi pergerakan.<sup>18</sup>

## 3. 3D Studio Max

*3D Studio Max* adalah perangkat lunak untuk pembuatan animasi tiga dimensi. Sejak pertama kali dirilis oleh Autodesk, 3D Studio Max menjadi pemimpin aplikasi pembuatan animasi tiga dimensi.<sup>19</sup>

## 4. Macromedia Flash

*Macromedia Flash* adalah software yang banyak dipakai oleh desainer web karena mempunyai kemampuan yang lebih unggul dalam menampilkan multimedia, gabungan antara grafis, animasi, suara, serta interaktifitas user.<sup>20</sup>

## 5. Teori kinetik gas

Teori kinetik gas adalah teori yang menggunakan tinjauan tentang gerak dan energi partikel-partikel gas untuk menyelidiki sifat-sifatnya secara keseluruhan sebagai hasil rata-rata kelakuan partikel-partikel gas tersebut.<sup>21</sup>

Pada pembahasan Teori kinetik gas, gas yang ditinjau adalah gas ideal, yaitu gas yang memenuhi Hukum Boyle-Gay Lussac.<sup>22</sup>

---

<sup>18</sup><http://kumpulan-informasi-unik.blogspot.com/2013/01/mengenal-lebih-dekat-animasi-3d.html> (on line 31 Maret 2013)

<sup>19</sup>[http:// Definisi 3D Studio Max, AutoCAD, CAD\\_kursusprivat.com.htm](http://Definisi_3D_Studio_Max,_AutoCAD,_CAD_kursusprivat.com.htm) (on line 31 Maret 2013)

<sup>20</sup>Nur Hadi Waryanto, *INTEGRASI ANIMASI FLASH DENGAN MICROSOFT POWERPOINT*, Yogyakarta, t.d.

<sup>21</sup>Sunardi dan Etsa Indra Irawan. *FISIKA BILINGUAL SMA/MA Untuk SMA/MA Kelas XI*. Bandung: CV.Yrama Widya. 2006. h. 445

<sup>22</sup>*Ibid.*,

## **F. Sistematika Penulisan**

Sistematika pembahasan dalam penelitian ini dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu sebagai berikut:

1. Bab I, pendahuluan yang berisikan latar belakang masalah, digambarkan secara global penyebab serta alasan-alasan yang memotivasi peneliti untuk melakukan penelitian ini.
2. Bab II, memaparkan deskripsi teoritik yang menerangkan tentang variabel yang diteliti yang akan menjadi landasan teori atau kajian teori dalam penelitian yang memuat dalil-dalil atau argumen-argumen variabel yang akan diteliti.
3. Bab III, metode penelitian yang berisikan pendekatan dan jenis penelitian serta wilayah atau tempat penelitian ini dilakukan. Selain itu di dalam bab ketiga ini juga dipaparkan mengenai populasi dan sampel penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, dan teknik keabsahan data agar data yang diperoleh dapat dipercaya.
4. Bab IV, berisi mengenai deskripsi data awal penelitian dan data-data hasil temuan penelitian.
5. Bab V, berisi pembahasan hasil penelitian dari data-data yang diperoleh dan menjawab masalah penelitian
6. Bab VI, penutup memuat kesimpulan yang menjawab rumusan masalah, kemudian di akhiri dengan saran-saran dari peneliti dalam pelaksanaan penelitian selanjutnya dan terdapat daftar pustaka sebagai bahan rujukan penelitian ini.