

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Fisika adalah salah satu ilmu yang paling dasar dari ilmu pengetahuan. Ilmuwan dari segala disiplin ilmu memanfaatkan ide-ide dari fisika, mulai dari ahli kimia yang mempelajari struktur molekul sampai ahli paleontologi yang berusaha merekonstruksi cara dinosaurus dapat berjalan. Fisika juga merupakan ilmu dasar dari semua ilmu rekayasa dan teknologi.<sup>1</sup> Hal inilah yang menyebabkan fisika sangat penting untuk dipelajari karena kajian fisika mencakup hampir disemua aspek kehidupan.

Fisika adalah ilmu eksperimental yang berusaha untuk menemukan pola dan prinsip berdasarkan fenomena-fenomena yang terjadi.<sup>2</sup> Ilmu fisika lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan serta penemuan teori dan konsep. Hakikat fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala - gejala alam melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup>Young dan Freedman, *Fisika Universitas Edisi Kesepuluh Jilid 1*, Jakarta; Erlangga, 2002, h.1

<sup>2</sup>*Ibid*, h 1

<sup>3</sup>Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta : Bumi Aksara, 2010, h. 137

Tujuan pembelajaran fisika, yakni mengamati, memahami, dan memanfaatkan gejala-gejala alam yang melibatkan materi dengan energi sehingga mata pelajaran ini bukan hanya dijelaskan secara hafalan ataupun mengingat terkait teori fisika. Melainkan harus disertai dengan adanya suatu eksperimen atau percobaan mengenai konsep pada materi fisika sebagai pembuktian dari teori yang disampaikan. Hal ini dimaksudkan agar siswa mampu mengembangkan observasi, eksperimen, dan berfikir taat asas dalam mempelajari ilmu fisika yang selalu berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Model Palangka Raya terkait proses pembelajaran fisika yang dilakukan antara guru dan siswa jika dilihat dari kondisi siswa menunjukkan bahwa siswa mengalami beberapa permasalahan yang berhubungan dengan materi fisika. Adapun permasalahan-permasalahan yang sering dihadapi siswa antara lain: 1) Siswa kurang mampu menyelesaikan permasalahan dengan berbagai cara dalam pengerjaan soal tes; 2) Siswa kurang mampu menghasilkan jawaban dengan cara yang baru dan benar; 3) Siswa kurang mampu memberikan jawaban yang belum pernah dikemukakan sebelumnya; 4) Siswa kurang mampu memberikan penilaian atas jawaban yang mereka berikan dan 5) Siswa kurang mampu mengatasi permasalahan dengan langkah-langkah secara terperinci. Permasalahan-permasalahan itulah yang menyebabkan siswa kurang mampu memahami konsep fisika terkait kreativitas berdasarkan ciri-ciri *aptitude traits* atau kognitif siswa terutama ketika mengerjakan soal-soal fisika.

Kreativitas dalam proses pembelajaran kurang mendapat perhatian dari guru. Kreativitas dalam hal ini terkait dengan kemampuan siswa untuk belajar secara aktif, kreatif dan inovatif selama pembelajaran. Khususnya mengenai pola atau cara berfikir siswa dalam memecahkan soal fisika yang kebanyakan siswa masih terlihat mengalami kesulitan. Kreativitas siswa dalam berfikir sangat penting untuk selalu diperhatikan agar siswa mampu memahami konsep fisika yang dianggap sulit. Peran gurulah dalam hal ini dituntut harus mampu membuat siswa lebih memahami dengan mengajarkan konsep fisika melalui cara yang lebih mudah agar dapat dimengerti siswa.

Peran guru sebagai seorang pengajar, khususnya guru fisika di MAN Model Palangka Raya, ketika mengajarkan dan menyampaikan konsep fisika kebanyakan sering menggunakan metode ceramah dan metode diskusi. Hal ini didukung dengan adanya hasil wawancara yang dilakukan kepada siswa terkait cara guru dalam mengajar. Berdasarkan keterangan siswa, guru sering mengajarkan konsep fisika dengan metode ceramah dan metode diskusi yang dilakukan antar siswa dalam kelompok yang seringkali membosankan.

Namun demikian, guru fisika di MAN Model Palangka Raya ketika mengajarkan dan memahamkan konsep fisika tidak hanya menggunakan metode ceramah dan metode diskusi. Guru fisika juga terkadang beberapa kali sering memanfaatkan fasilitas yang tersedia di sekolah. Salah satunya ialah tersedianya laboratorium IPA terpadu. Laboratorium IPA terpadu tersebut digunakan guru bersama siswa untuk melakukan praktikum atau percobaan terkait dengan konsep materi fisika yang diajarkan.

Permasalahannya adalah dalam penggunaan atau pengelolaannya laboratorium IPA yang tersedia sangatlah jarang digunakan oleh guru. Padahal, laboratorium IPA jika dimanfaatkan secara maksimal untuk keperluan praktikum terkait dengan teori fisika. Hal tersebut justru sangat memudahkan siswa untuk dapat melihat secara langsung kejadian yang sebenarnya terjadi dalam penemuan konsep materi fisika, sehingga siswa lebih mudah untuk memahaminya dengan adanya praktikum atau percobaan jika dibandingkan hanya dengan pemahaman konsep secara langsung.

Solusi untuk mengatasi masalah tersebut agar tidak berkelanjutan, maka perlu dicarikan pembelajaran yang tepat, sehingga dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika. Salah satunya yaitu dengan penggunaan model *guided inquiry learning* (GIL) dan model *creative problem solving* (CPS). Penggunaan kedua model pembelajaran tersebut diharapkan dapat mengatasi permasalahan di atas karena dapat mengembangkan keinginan dan motivasi siswa untuk mempelajari prinsip dan konsep sains, mengembangkan keterampilan ilmiah siswa sehingga mampu bekerja seperti layaknya seorang ilmuwan, dan membiasakan siswa bekerja keras untuk memperoleh pengetahuan serta membuat siswa menjadi lebih terampil sebab siswa mempunyai prosedur internal yang lebih tersusun dari awal.

Harapannya pembelajaran fisika dengan menggunakan kedua model tersebut dapat menjadikan siswa menjadi lebih aktif dan kreatif di dalam pembelajaran. Hal ini disebabkan karena kedua model pembelajaran tersebut menitikberatkan siswa sebagai subjek kegiatan pembelajaran, sehingga siswa

termotivasi untuk lebih memperdalam ilmu pengetahuan mereka terkait dengan konsep fisika yang diajarkan. Tujuannya agar aktivitas pembelajaran yang dilakukan antara guru dan siswa tidak hanya berpusat kepada guru, melainkan kepada siswa, sehingga kegiatan proses belajar dan mengajar tidak terlihat monoton selama pembelajaran.

Materi fisika diharapkan sesuai dengan kedua model di atas adalah tegangan permukaan dan viskositas. Tegangan permukaan dan viskositas adalah salah satu materi yang sangat berhubungan erat dengan peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sangat penting untuk diajarkan sebagai pengetahuan kepada siswa mengenai kehidupan mereka yang sering kali selalu berkaitan erat dengan konsep tegangan permukaan dan viskositas. Tujuannya agar siswa mengetahui peristiwa-peristiwa yang mereka alami dalam kehidupan sehari-hari melalui konsep fisika yang diajarkan khususnya di MAN Model Palangka Raya.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka diangkatlah sebuah judul dalam melakukan penelitian. Adapun judul penelitian tersebut yakni: “Perbedaan Kreativitas Dan Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Tegangan Permukaan Dan Viskositas Dalam Pembelajaran Fisika Dengan Menggunakan Model *Guided Inquiry Learning* Dan Model *Creative Problem Solving*”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah dikemukakan tersebut terkait dengan judul penelitian sehingga menghasilkan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kreativitas siswa pada pokok bahasan tegangan permukaan dan viskositas menggunakan model pembelajaran *guided inquiry learning* (GIL) dan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS)?
2. Bagaimana hasil belajar siswa pada pokok bahasan tegangan permukaan dan viskositas menggunakan model pembelajaran *guided inquiry learning* (GIL) dan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS)?
3. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan kreativitas siswa pada pokok bahasan tegangan permukaan dan viskositas antara model pembelajaran *guided inquiry learning* (GIL) dan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS)?
4. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa pada pokok bahasan tegangan permukaan dan viskositas antara model pembelajaran *guided inquiry learning* (GIL) dan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS)?

## **C. Batasan Masalah**

Penelitian ini menggunakan batasan masalah yang bertujuan untuk mengarahkan penelitian agar lebih fokus. Adapun batasan masalah yang ada sebagai berikut.

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran adalah model pembelajaran *guided inquiry learning* (GIL) dan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS).
2. Materi fisika yang diajarkan dibatasi pada materi tegangan permukaan dan viskositas. Adapun kajian materi tersebut membahas tentang tegangan permukaan, kapilaritas, dan viskositas.
3. Kreativitas yang diukur berdasarkan ciri *aptitude traits* atau kognitif siswa terhadap mata pelajaran fisika pada materi tegangan permukaan dan viskositas.
4. Hasil belajar siswa diukur dari ranah kognitif.
5. Subjek penelitian adalah siswa kelas X semester 2 MAN Model Palangka Raya tahun pelajaran 2014/2015.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian ini berdasarkan dari rumusan masalah yang terdiri dari  $H_a$  dan  $H_o$  sebagai berikut.

**3.  $H_a$  :** Terdapat perbedaan yang signifikan kreativitas siswa pada pokok bahasan tegangan permukaan dan viskositas antara model pembelajaran *guided inquiry learning* (GIL) dan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS).

**$H_o$  :** Tidak terdapat perbedaan yang signifikan kreativitas siswa pada pokok bahasan tegangan permukaan dan viskositas antara model pembelajaran *guided inquiry learning* (GIL) dan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS).

**4. Ha :** Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa pada pokok bahasan tegangan permukaan dan viskositas antara model pembelajaran *guided inquiry learning* (GIL) dan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS).

**Ho :** Tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa pada pokok bahasan tegangan permukaan dan viskositas antara model pembelajaran *guided inquiry learning* (GIL) dan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS).

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

Tujuan penelitian digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang ada dalam penelitian. Adapun tujuan dalam menjawab masalah adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui kreativitas siswa pada pokok bahasan tegangan permukaan dan viskositas menggunakan model pembelajaran *guided inquiry learning* (GIL) dan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS).
2. Mengetahui hasil belajar siswa pada pokok bahasan tegangan permukaan dan viskositas menggunakan model pembelajaran *guided inquiry learning* (GIL) dan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS).
3. Mengetahui terdapat atau tidaknya perbedaan yang signifikan kreativitas siswa pada pokok bahasan tegangan permukaan dan viskositas antara model pembelajaran *guided inquiry learning* (GIL) dan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS).

4. Mengetahui terdapat atau tidaknya perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa pada pokok bahasan tegangan permukaan dan viskositas antara model pembelajaran *guided inquiry learning* (GIL) dan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS).

#### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian bertujuan untuk memberikan alternatif baru terkait dengan pembelajaran. Adapun manfaat penelitian adalah sebagai berikut.

1. Sebagai pengetahuan bagi guru fisika dalam penggunaan model *guided inquiry learning* (GIL) dan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) dalam pembelajaran fisika pokok bahasan tegangan permukaan dan viskositas.
2. Sebagai bahan kajian dan referensi bagi penelitian lebih lanjut, terutama penelitian dengan permasalahan yang sama.
3. Memberikan gambaran mengenai hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran GIL dan CPS pokok bahasan tegangan permukaan dan viskositas di kelas X semester II MAN Model Palangka Raya Sebagai bahan masukan bagi peneliti untuk persiapan menjadi tenaga pendidik.
4. Memberikan informasi pada guru-guru fisika Madrasah Aliyah khususnya di MAN Model Palangka Raya tentang model pembelajaran GIL dan CPS.
5. Memberikan pertimbangan bagi guru dalam memberi metode pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran GIL dan CPS
6. Memberikan sarana informasi dan bahan acuan untuk penelitian yang relevan.

## **G. Defenisi Operasional**

Definisi operasional dari kata atau istilah dalam kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut.

### 1. Model *Guided Inquiry Learning* (GIL)

Model *guided inquiry learning* (GIL) adalah sebuah kegiatan yang diterapkan di dalam pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah yang ada pada model tersebut. Pembelajaran dalam model ini lebih menekankan pada siswa untuk lebih aktif dan kreatif selama pembelajaran yang sifatnya eksperimen. Sedangkan guru berperan sebagai fasilitator atau penyedia alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan eksperimen terkait tentang konsep materi fisika.

### 2. Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)

Model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) adalah sebuah kegiatan yang diterapkan di dalam pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah yang ada pada model pembelajaran tersebut yang bertujuan untuk memecahkan suatu permasalahan yang dihadapi oleh siswa. Pembelajaran dalam model ini menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran yang berkaitan dengan kreativitas siswa dalam memecahkan suatu permasalahan yang diberikan oleh guru. Sehingga siswa dituntut untuk aktif dan kreatif dalam setiap pembelajaran yang disampaikan oleh guru.

### 3. Kreativitas

Kreativitas yang ingin dicapai adalah kreativitas berdasarkan ciri *aptitude traits* atau kognitif siswa. Adapun indikator kreativitas yang bercirikan *aptitude traits* atau kognitif siswa terdiri dari 5 aspek yaitu: keterampilan berpikir lancar, keterampilan berpikir luwes, keterampilan berpikir asli, keterampilan berpikir merinci, dan keterampilan berpikir menilai.

### 4. Hasil Belajar

Hasil belajar yang akan diamati hanya terdiri dari satu aspek yang ada pada siswa. Satu aspek yang dimaksud dalam hal ini adalah aspek kognitif. Aspek kognitif pada aspek ini berkaitan dengan pengetahuan yang dimiliki. Adapun ranah kognitif merujuk kepada potensi subyek belajar menyangkut kecerdasan atau intelektualitasnya, seperti pengetahuan yang dikuasai maupun cara berfikir.

### 5. Tegangan Permukaan dan Viskositas

Tegangan permukaan dan viskositas lebih pada ke subpokok bahasan.

## **H. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang dibahas dalam penelitian ini dibagi menjadi beberapa bagian yang terdiri dari 5 bab, yaitu:

1. Bab I, pendahuluan yang berisikan latar belakang masalah, digambarkan secara global penyebab serta alasan-alasan yang memotivasi peneliti untuk melakukan penelitian ini. Setelah itu, diidentifikasi dan dirumuskan secara sistematis mengenai masalah yang akan dikaji agar penelitian ini lebih terarah. Kemudian dilanjutkan dengan tujuan penelitian, manfaat penelitian dan definisi operasional serta sistematika penulisan.

2. Bab II, memaparkan kajian pustaka yang berisikan tentang landasan teoritis yang berhubungan dengan variabel-variabel yang diteliti dalam penelitian yang memuat dalil-dalil atau argumen-argumen.
3. Bab III, metode penelitian yang berisikan jenis penelitian dan tempat atau wilayah 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 benar-benar dapat dipercaya.
4. Bab IV, membahas tentang hasil penelitian berupa analisis data dan pembahasan yang menjawab dari rumusan masalah serta kendala-kendala yang dihadapi selama penelitian.
5. Bab V, penutup memuat kesimpulan terhadap permasalahan yang dikemukakan pada penelitian, kemudian diakhiri dengan saran-saran yang sifatnya membangun.