

# **BAB I**

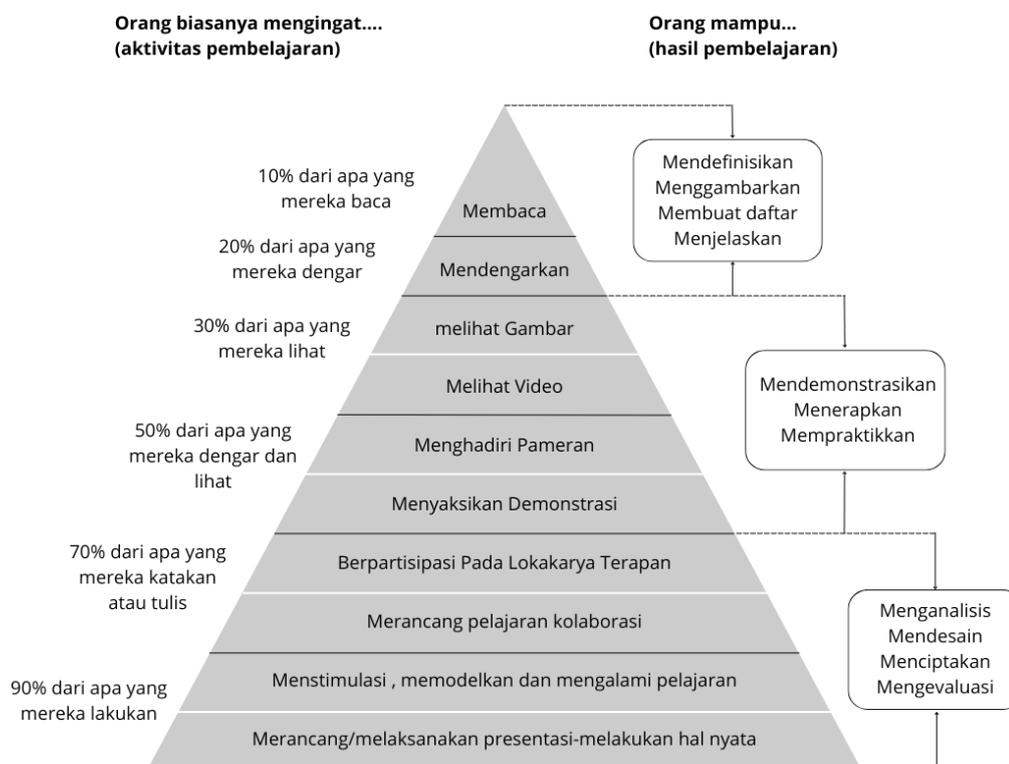
## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) di zaman ini mempengaruhi kehidupan manusia di berbagai bidang, termasuk salah satunya dalam pendidikan. Pengajar harus lebih maju mengikuti perkembangan teknologi yang berkembang saat ini. Proses pembelajaran diperlukan sebagai media sebagai perantara terjadinya komunikasi, yang bersumber dari guru sebagai pembawa informasi dan siswa sebagai penerima informasi (Khoiriyah et al., 2015). Alangkah lebih baik menyatukan kegiatan praktikum dengan materi di kelas agar lebih efektif dan fleksibel (Moor & Piergiovanni, 2003).

Mata pelajaran fisika dianggap sulit oleh siswa dalam memahami konsep, serta cenderung mengalami kesalahan ketika menyelesaikan soal. Sehingga khusus pembelajaran fisika diajarkan dengan pengukuran langsung, demonstrasi, dan penggunaan metode eksperimen sesuai dengan karakteristik pembelajaran fisika (Islami et al., 2019). Pembelajaran di beberapa sekolah guru masih menjadi peran utama dalam proses pembelajaran, sehingga siswa banyak menunggu ilmu pengetahuan yang diberikan guru daripada menemukan dan mengembangkan sendiri (Sinaga & Harahap, 2018). Penerapan ilmu fisika khususnya banyak ditemui di kehidupan sehari-hari, untuk memahami materi tidak hanya dengan menghafalan, tetapi dengan melalui tahapan-tahapan penemuan pengamatan dengan panca indera dan sikap

ilmiah siswa, sehingga cara belajar dan proses pengetahuan yang didapatkan berubah menjadi lebih aktif (Winnihastuti & Budiningarti, 2018).



Gambar 1. *Cone Of Experience Edgar Dale*

Metode demonstrasi adalah pembelajaran dengan meragakan atau mempertunjukkan suatu proses, situasi atau benda tertentu kepada siswa, metode ini siswa akan lebih berkesan sehingga siswa dapat memahami pengertian dengan baik dan sempurna (Djamarah & Zain, 2013). Kegiatan pembelajaran yang dilakukan melalui praktikum maupun demonstrasi, dapat memunculkan dan mengembangkan keterampilan proses sains secara ilmiah pada diri siswa. Pada gambar 1 menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan demonstrasi, biasanya dapat mengingat aktivitas pembelajaran sebesar 50% dengan melihat dan mendengar.

Seiring berjalannya ilmu pengetahuan dan teknologi pada abad 21 yang semakin berkembang. Salah satu tuntutan abad 21 yaitu kreativitas (Krismanita & Qosyim, 2021). Kreativitas memiliki peranan yang sangat penting dalam menghadapi hal tersebut, serta perlu disiapkan. Kreativitas merupakan salah satu karakter yang dapat membantu proses pembelajaran (Harahap, 2020). Menurut Munandar (2009), kreativitas merupakan bakat bawaan yang dimiliki oleh setiap orang serta dapat diidentifikasi dan dipupuk melalui pendidikan yang tepat. Kreativitas merupakan hasil dari interaksi antara individu dengan lingkungan. Setiap individu dapat dipengaruhi atau mempengaruhi oleh lingkungan dimana ia berada. Sehingga dapat mempengaruhi kreativitasnya, baik dalam setiap individu maupun didalam lingkungan tersebut bisa sebagai penunjang ataupun penghambat. Menurut Supriadi dalam Rachmawati & Kurniati (2011), mengatakan bahwa Ciri-ciri kreativitas dapat dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu kognitif dan nonkognitif. Ciri kognitif diantaranya fleksibilitas, elaborasi, kelancaran dan orisinalitas. Sedangkan ciri non kognitif yaitu kepribadian kreatif dan motivasi sikap. Ciri-ciri tersebut sama pentingnya, sehingga kecerdasan dalam diri seseorang harus ditunjang dengan kepribadian yang kreatif. Kreativitas guru untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif sangat mempengaruhi kreativitas siswa. Oleh karena itu, guru harus memilih pendekatan yang tepat untuk dapat meningkatkan kreativitas siswa (Mulyasa, 2010).

Evaluasi hasil belajar digunakan sebagai alat ukur peserta didik (Rasyid & Mansur, 2019). Evaluasi hasil belajar diperlukan sebagai bahan pertimbangan

bagi guru untuk melakukan perbaikan untuk program belajar mengajar selanjutnya. Analisis hasil belajar siswa sebagai acuan dasar bahwa apakah metode pembelajaran yang telah diterapkan berhasil atau tidak. Efektifitas metode pembelajaran yang digunakan dapat berpengaruh jika ada faktor lain yang dikontrol (Sani, Arafah, Aziz, Tanjung, & Suswanto, 2020).

Metode *Inquiry* merupakan metode yang dapat membangun peserta didik menyadari apa yang dia dapatkan selama belajar. Metode ini melibatkan pemahaman intelektual dan menuntut peserta didik memahami apa yang mereka pelajari sebagai sesuatu yang berharga. Menurut Fathurrohman & Sulistiyorini (2012) model pembelajaran inkuiri merupakan inti dari pembelajaran kontekstual dengan seperangkat pengetahuan dan keterampilan yang merupakan hasil penemuannya sendiri. Secara umum prosesnya dapat dilakukan dengan beberapa langkah yaitu merumuskan masalah, hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis berdasarkan data yang ditemukan dan membuat kesimpulan (Sanjaya, 2007).

Najwa et al. (2022) menjelaskan hasil belajar merupakan kemampuan yang ada dalam diri seseorang yang dapat dilihat hasilnya setelah melakukan proses pembelajaran, hasil belajar terdiri dari tiga aspek yang diharapkan yaitu aspek kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotor (keterampilan). Hasil belajar siswa yang rendah salah satu faktornya disebabkan strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru, kurang mengoptimalkan pembelajaran yang melibatkan siswa (Nazla et al., 2023). Keefektifan siswa selama pembelajaran dengan menuntun siswa mengkonstruksi sendiri

pengetahuan dengan melalui proses penyelidikan yaitu model pembelajaran *guided inquiry* dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa (Fitriani & Firdaus, 2020). Tujuan utama model inkuiri yaitu mengembangkan keterampilan intelektual berpikir kritis dan mampu memecahkan masalah secara ilmiah. Peran guru dalam model pembelajarn inkuiri adalah (i) menciptakan suasana bebas berpikir agar siswa berani bereksplorasi dalam penemuan dan pemecahan masalah, (ii) fasilitator dalam penelitian, (iii) rekan diskusi dalam klasifikasi dan pencarian alternatif pemecahan masalah, serta (iv) membimbing penelitian untuk mendorong keberanian berpikir alternatif dalam pemecahan masalah sebagai pembimbing, memberikan banyak pertanyaan untuk mendukung proses berpikir siswa. Dalam *guided inquiry* peran pembimbing lebih menonjol, Dimana kemungkinan penemuan telah diperhitungkan sebelumnya (Dimiyati & Mudjiono, 2015).

Perkembangan teknologi membawa pada perkembangan pada alat praktikum yang dulunya dilakukan secara manual sekarang dapat dilakukan dngan sensor yang terhubung dengan komputer (Dewi et al., 2015). Praktikum saat ini memanfaatkan teknologi yang sudah berkembang, salah satunya menggunakan *Microcomputer Based Laboratory* (MBL) yang sekaligus menjadi data logger. Menurut Rodrigues et al. (2001) data logger digunakan untuk menampilkan dalam bentuk grafik, sehingga siswa dapat mengumpulkan data secara *real time* dan terlibat dalam aktivitas praktik langsung dengan komputer. Data logging adalah proses otomatis pengumpulan dan perekaman

data dari sensor dengan tujuan mengarsipkan atau menganalisis (Lysbetti Marpaung & Ervianto, 2012). MBL digunakan untuk membantu pembelajaran fisika, dengan sensor yang dihubungkan ke komputer sehingga dapat mengambil data, menganalisis dan dapat menampilkan data eksperimen. Siswa dapat melakukan eksperimen secara nyata dengan menggunakan berbagai sensor gaya, suhu, cahaya, suara, EKG dll (Tinker, 1996). Menurut Bernhard (2003) *MBL* pembelajaran berbantuan komputer, tidak hanya diterapkan sebagai teknologi, bisa juga digunakan untuk pengukuran, pemrosesan dan tampilan data eksperimen. Penggunaan MBL mempermudah dalam pekerjaan siswa, karena tidak membutuhkan waktu yang lama untuk pengambilan data serta persiapannya, selain itu juga minim terjadi kesalahan pada saat pengukuran (Y & H, 2019).

Hasil pra survey di SMA Negeri 1 Krangkeng yang berlokasi di jalan raya Krangkeng No.1 Indramayu, telah memiliki sarana dan prasarana antara lain ruang kelas sebanyak 34 kelas, memiliki 3 laboratorium yaitu laboratorium fisika, kimia dan Biologi, selain itu juga terdapat perpustakaan dan ada fasilitas internet. Pembelajaran yang berlangsung di sekolah saat ini menggunakan kurikulum merdeka untuk kelas X dan kurikulum 2013 untuk kelas XI dan XII. Hasil wawancara dengan salah satu guru fisika selama pembelajaran menggunakan metode konvensional yaitu ceramah, dan juga sesekali menggunakan media presentasi. Laboratorium digunakan sesuai dengan kebutuhan topik materi yang terdapat praktikumnya, apabila laboratorium terganggu terkadang menggunakan media pembelajaran online *phet colorado*.

Selama proses pembelajaran fisika, siswa kurang aktif untuk bertanya atau merespon pelajaran.

Berdasarkan pada penelitian sebelumnya serta hasil pra survei yang telah dilakukan, peneliti memanfaatkan teknologi yang ada dengan mendemonstrasikan eksperimen didalam kelas dengan bantuan *MBL*. Harapannya siswa bisa dapat memahami konsep-konsep fisika dalam pelajaran tersebut. Serta menerapkan model pembelajaran *guided inquiry* agar siswa lebih terarah dalam setiap proses pembelajaran, dan dapat mengembangkan hasil belajar dan kreativitas peserta didik.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas peneliti mengemukakan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Pasca pandemi di beberapa laboratorium sekolah ada yang tidak bisa digunakan lagi.
2. Hasil pra survey memberikan gambaran bahwa minat belajar fisika peserta didik rendah karena menganggap mata pelajaran fisika sulit pembelajarannya disampaikan monoton (ceramah).
3. Di sekolah biasanya pembelajaran dan praktikum dilakukan di waktu yang terpisah.
4. Setelah suasana pandemik terdapat kecenderungan menurunnya hasil belajar.
5. Ada sebagian siswa kurang aktif selama proses pembelajaran fisika.

### C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, terdapat beberapa masalah dalam penelitian sehingga perlu ada pembatasan masalah agar penelitian ini lebih fokus pada permasalahan yang akan diteliti. Pembatasan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah :

1. Penerapan pembelajaran *guided inquiry* dengan *classroom experiment* bantuan MBL dan siswa yang belajar dengan model *guided inquiry* pada topik Elastisitas dan Hukum Hooke
2. Menganalisa peningkatan hasil belajar yang menggunakan pembelajaran *guided inquiry* dengan bantuan MBL dan siswa yang menggunakan model pembelajaran *guided inquiry*
3. Subjek pada penelitian ini adalah siswa SMA kelas XI MIPA.

### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas dapat dikemukakan rumusan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah ada peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan *guided inquiry* dengan *classroom experiment* berbantuan MBL dan siswa yang menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* ?
2. Adakah perbedaan hasil belajar dan kreativitas siswa yang menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* dengan *classroom experiment* berbantuan MBL dan siswa yang menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* ?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui peningkatan hasil belajar menggunakan *guided inquiry* dengan *classroom experiment* berbantuan MBL dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran *guided inquiry*
2. Mengetahui perbedaan kreativitas dan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* dengan *classroom experiment* berbantuan MBL dan siswa yang menggunakan model pembelajaran *guided inquiry*

### **F. Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat pada bidang pendidikan, diantaranya:

1. Manfaat teoritis
  - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan, wawasan keilmuan dan literatur ilmiah serta memberikan kontribusi dalam pemanfaatan MBL dalam memecahkan masalah, khususnya tentang pengaruh inkuiri terbimbing dalam mengembangkan hasil belajar serta kreativitas.
  - b. Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika peserta didik dengan *classroom experiment* berbantuan MBL.

## 2. Manfaat praktis

- a. Bagi guru, hasil penelitian ini bisa dijadikan sebagai informasi atau referensi bahwa MBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa
- b. Bagi sekolah, penggunaan MBL bisa dijadikan eksperimen dengan memanfaatkan teknologi untuk mengembangkan hasil belajar.
- c. Bagi siswa, dengan menggunakan MBL siswa dapat melatih hasil belajar serta kreativitas
- d. Bagi peneliti, sebagai informasi seberapa besar perbandingan hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* dengan *classroom experiment* berbantuan MBL dan siswa yang menggunakan model pembelajaran *guided inquiry*, serta dapat dijadikan referensi untuk peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

## G. Definisi Operasional

### 1. *Microcomputer Based Laboratory* (MBL)

*Microcomputer Based Laboratory* (MBL) pembelajaran dengan menggunakan bantuan microcomputer untuk membantu pembelajaran fisika, dengan sensor yang dihubungkan ke komputer sehingga dapat mengambil data, menganalisis dan dapat menampilkan data eksperimen.

### 2. *Guided inquiry*

*Guided inquiry* merupakan salah satu metode dalam pembelajarannya guru sebagai fasilitator, sehingga peserta didik dapat melakukan penyelidikan hipotesis, serta menganalisis data secara mandiri.

### 3. *Classroom experiment*

*Classroom experiment* merupakan pembelajaran di kelas yang dilakukan dengan demonstrasi atau alat peraga, sehingga peserta didik lebih mengeksplorasi secara langsung dan lebih tertarik dengan pembelajaran.