

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Setiap siswa mempunyai cara yang berbeda dalam mengkonstruksikan pengetahuannya. Dalam hal ini, sangat memungkinkan bagi siswa untuk mencoba berbagai macam representasi dalam memahami suatu konsep. Selain itu representasi juga berperan dalam proses penyelesaian masalah. Berbagai cara untuk menyampaikan materi pelajaran, dapat membuat siswa belajar lebih efektif sehingga memberikan hasil yang berbeda, khususnya terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan, representasi siswa dari suatu masalah yang sangat mirip diajukan dalam penyajian berbeda dapat menghasilkan hasil yang berbeda. Siswa dapat memahami suatu materi pelajaran tergantung dari format representasi yang digunakan. Apakah itu representasi verbal (ucapan/perkataan, kata-kata), visual (grafik, gambar, bagan balok, peta konsep, diagram), persamaan matematika ataupun simulasi komputer. Kemampuan representasi bukanlah sekedar membuat suatu gambar, suatu diagram, tabel atau grafik dari suatu masalah tetapi jenis dari representasi yang dipilih untuk menggambarkan suatu masalah dan hubungannya dengan komponen-komponen yang terdapat dalam masalah adalah sangat penting. Representasi dikatakan efektif, baik secara tertulis atau

dalam suatu imajinasi jika menunjukkan hubungan di antara bagian-bagian dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil observasi dengan melakukan wawancara terhadap guru IPA SMP Negeri 8 Bandar Lampung didapatkan informasi bahwa, guru masih jarang menggunakan grafik, gambar ataupun diagram sebagai bentuk representasi lain dari sebuah konsep, namun guru cenderung lebih menggunakan penjelasan verbal dan pembahasan soal-soal latihan, siswa tidak ditantang untuk menjelaskan konsep yang sama dengan menggunakan representasi lain. Hal ini sangat mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan berbagai masalah fisika dalam pembelajaran. Selain itu, tugas yang diberikan didominasi oleh tugas untuk mengerjakan LKS yang pada umumnya hanya terdiri dari soal-soal latihan yang disajikan secara verbal. Siswa hanya menjawab pertanyaan sesuai dengan apa yang ditanyakan soal tanpa ada pengembangan jawaban. Khususnya pengembangan representasi yang lain seperti yang diharapkan dan cenderung memiliki anggapan bahwa belajar fisika berarti belajar untuk menghafal rumus dan menyelesaikan masalah secara matematis. Hasil observasi juga menunjukkan, untuk kelas VII ternyata masih banyak siswa yang belum bisa mencapai Kriteria Kelulusan Minimal dengan standar nilai 70 yang telah ditetapkan disekolah. Terutama untuk IPA terpadu khususnya fisika 35% siswa belum mencapai kriteria kelulusan minimal yang ditetapkan. Data ini diperoleh dari data ujian tahun lalu.

Sampai sekarang kebanyakan guru sekolah menengah mengajarkan fisika dengan metode ceramah, *problem solving*, dan kadang-kadang praktikum. Suatu masalah yang rumit akan menjadi lebih sederhana jika menggunakan representasi yang sesuai dengan permasalahan tersebut, sebaliknya konstruksi representasi yang keliru membuat masalah lebih sukar untuk dipecahkan. Untuk memahami konsep-konsep fisika, siswa perlu terampil dalam merepresentasikan suatu konsep dalam banyak cara, kemampuan multi representasi yang baik akan mempermudah memecahkan masalah-masalah fisika yang dihadapi. Siswa akan melakukan pemecahan masalah dengan menggunakan representasi yang baik, bila selama proses pembelajarannya pun siswa diberikan representasi-representasi terkait konsep-konsep yang diberikan. Sehingga siswa akan terbiasa memecahkan masalah dengan multi representasi.

Materi fisika yang menjadi fokus peneliti dalam penelitian ini adalah gerak, karakteristik dari materi gerak ini yaitu, terdapat penggunaan simbol-simbol matematis dan satuan, memiliki grafik berbagai hubungan antar variabel serta rumus-rumus matematis pada penerapannya. Pemilihan materi tersebut juga dilakukan karena konsep gerak sangat akrab dengan keseharian siswa SMP, dan merupakan salah satu konsep dalam fisika yang diperkirakan memiliki banyak peluang terjadinya miskonsepsi. Di samping itu, umumnya siswa SMP mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan gerak, misalnya dalam menentukan kerangka acuan bagi benda yang dikatakan sedang bergerak, membedakan antara jarak dengan perpindahan atau antara kelajuan dengan kecepatan serta bagaimana

kecepatan dan percepatan pada benda yang bergerak beraturan dengan yang bergerak berubah beraturan. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang interaktif dan membangkitkan keaktifan siswa sehingga menjadikan materi yang disampaikan lebih mudah dipahami dan meminimalisir terjadinya miskonsepsi.

Bertitik tolak dari latar belakang di atas, maka telah dilakukan penelitian eksperimen untuk melihat seberapa besar pengaruh kemampuan membangun mode representasi tersebut terhadap pemecahan masalah fisika, dengan judul “Pengaruh Kemampuan Membangun Mode Representasi terhadap Pemecahan Masalah Fisika dengan Menerapkan Inkuiri Terbimbing”.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh kemampuan membangun mode representasi terhadap pemecahan masalah fisika dengan menerapkan inkuiri terbimbing?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh kemampuan membangun mode representasi terhadap pemecahan masalah fisika dengan menerapkan inkuiri terbimbing.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah:

1. Dapat meningkatkan kemampuan representasi siswa sehingga dapat membantu menyelesaikan permasalahan pada pelajaran fisika.
2. Dapat digunakan oleh guru sebagai alternatif baru dalam menambah pengetahuan secara teoritis sehingga dalam kegiatan pembelajaran dapat dinyatakan berhasil dan tercapainya tujuan pembelajaran.

#### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah:

1. Representasi adalah model atau bentuk pengganti dari suatu situasi masalah atau aspek dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi dalam pemecahan masalah pada saat pembelajaran fisika.
2. Kemampuan membangun mode representasi adalah suatu cara yang dikembangkan untuk menyatakan suatu konsep dalam berbagai cara dan bentuk. Mode representasi pada penelitian ini dibatasi pada representasi verbal, visual (grafik, gambar), dan persamaan matematika.
3. Pemecahan masalah adalah upaya individu atau kelompok untuk menemukan jawaban berdasarkan pemahaman yang telah dimiliki sebelumnya dalam rangka memenuhi tuntutan situasi yang tak lumrah.

4. Inkuiri terbimbing yaitu suatu model pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada siswa.
5. Objek penelitian ini adalah siswa kelas VII<sub>c</sub> SMP Negeri 8 Bandar Lampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2013/2014 dengan jumlah siswa 24 orang.
6. Materi fisika yang dibelajarkan dalam penelitian ini adalah materi pokok Gerak dengan submateri Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB).