

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Banyak peserta didik yang menyatakan bahwa fisika itu sulit dan membosankan. Hal ini disebabkan sebagian besar fisika membahas hal yang abstrak dan memerlukan pemahaman konsep yang tinggi (Suliyati, Mujasam, Yusuf, & Widyaningsih, 2018). Guna siswa, memahami materi fisika yang abstrak, seperti atom, listrik, dan magnet, sulit. (Krisna, Tandilling, & Arsyid, 2019). Akibat pelajaran fisika yang dianggap sukar oleh siswa hal ini memungkinkan terjadinya kesalahan penafsiran terhadap materi/konsep (Malawi & Maruti, 2016). Kesalahan dalam menafsirkan konsep ini memungkinkan terjadi miskonsepsi terhadap siswa. (Suparno, 2013) Miskonsepsi adalah bagian dari pengetahuan siswa yang bertentangan dengan gagasan ilmuwan. Akibatnya, informasi baru tidak dapat diintegrasikan dengan benar. Sebelum mengikuti pembelajaran siswa sudah memiliki konsepsi awal atau prakonsepsi. Proses pembelajaran siswa akan terhambat jika pra konsepsi mereka tidak konsisten dengan konsep yang benar (Wahyuningsih, Raharjo, & Dyah, 2013). Dalam situasi berikut, seseorang mengalami miskonsepsi: pemahaman yang salah tentang ide, penggunaan yang salah, klasifikasi contoh yang salah tentang penerapan ide, kecacauan, atau hubungan hierarkis antara ide yang salah. (Jannah, 2017).

Selama pembelajaran di salah satu sekolah SMA di kabupaten madiun saat menjelaskan materi listrik dinamis ditemukan bahwa ketika diberikan

pertanyaan mengenai konsep arus banyak siswa yang mengira bahwa muatan positif yang bergerak menuju muatan negatif. Selain itu, siswa juga banyak salah membedakan rangkaian seri dan paralel. Berdasarkan fenomena tersebut mengindikasikan siswa memiliki konsepsi yang salah, sehingga mungkin siswa mengalami miskonsepsi. Penemuan ini juga telah diteliti oleh (Turgut, Gurbuz, & Turgut, 2011) seluruh arus yang melewati rangkaian listrik yang disusun oleh bohlam identik yang dihubungkan secara seri dikonsumsi oleh bohlam yang berada di dekat kutub positif baterai, sebagian arus yang melewati rangkaian listrik yang disusun secara identik dan dihubungkan secara seri bohlam dikonsumsi oleh bohlam yang berada di dekat kutub negatif baterai, sebagian arus yang melewati rangkaian listrik yang disusun secara identik dan dihubungkan secara seri bohlam dikonsumsi oleh bohlam yang berada di dekat kutub positif baterai. (Widodo, Rosdiana, Fauziah, & Suryanti, 2018) juga melakukan penelitian dan ditemukan bahwa siswa memiliki miskonsepsi tidak bisa membedakan rangkaian seri dan paralel namun memiliki pemahaman yang benar mengenai rangkaian tertutup, siswa tidak bisa membedakan prinsip dan komponen pada rangkaian seri dan paralel. (Alhinduan, Yudi, & Mulyani, 2016).

Faktor dalam dan luar siswa dapat menyebabkan miskonsepsi siswa. (Suparno, 2013) Faktor-faktor ini termasuk siswa itu sendiri, guru atau pengajar yang tidak kompeten dalam bidang itu, buku teks, bahasa yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari, dan teman diskusi yang tidak tepat. Para peneliti dan guru sering menggunakan alat pendeteksi miskonsepsi guna

mengetahui apakah siswa mengalami miskonsepsi. (Suparno, 2005) sebagai berikut: 1) Peta konsep (*Concept Maps*); 2) Tes Diagnostik *multiple choice* dengan reasoning terbuka; 3) Tes Diagnostik tertulis (esai); 4) Wawancara diagnostik; 5) Diskusi pemecahan masalah dalam kelas; 6) Praktikum dengan tanya jawab. Keuntungan dari tes diagnostik pilihan tingkat adalah bahwa guru dapat menjalani tes diagnostik empat tingkat.: (1) setelah siswa memilih jawabannya, maka peneliti membedakan keyakinan jawaban dan keyakinan alasan yang dipilih, (2) melihat apakah siswa mengalami miskonsepsi, (3) mengamati materi yang siswa perlu diajarkan lagi, (4) untuk mengurangi miskonsepsi, diadakan pembelajaran intensif. (Fariyani, Rusilowati, & Sugianto, Pengembangan Four Tier-Test Diagnostic Test untuk mengungkap miskonsepsi fisika Siswa SMA kelas X , 2015). Wawancara sangat memiliki peran penting dalam melihat kesalahpahaman yang terjadi pada siswa karena dengan wawancara dapat menunjukkan kesalahpahaman siswa yang mendalam. (Gurel, Eryilmaz, & McDemort, 2015). (Wells & Swachkamer, 1992).

Tujuan dari penelitian ini, berdasarkan alasan yang telah diuraikan, adalah guna mengidentifikasi profil miskonsepsi, serta alasan mengapa siswa mengalami miskonsepsi pada materi listrik dinamis. siswa SMA kelas XI dengan judul penelitian **Profil Penyebab Miskonsepsi Siswa Sma Pada Materi Listrik Dinamis Menggunakan 4 Tier Tes Dan Wawancara**

## **B. Batasan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut, agar penelitian menjadi terperinci maka perlu adanya batasan masalah.

1. Pokok bahasan yang dibahas adalah materi listrik dinamis.
2. Siswa memiliki 5 ragam konsepsi diantaranya: *Scientific conception, false positive, false negative, lack knowledge, dan misconception*. Dalam tes diagnostik awal akan terlihat 5 kelompok siswa dalam ragam konsepsi. Langkah selanjutnya penelitian hanya dilakukan kepada siswa yang terindikasi kelompok miskonsepsi pada tes diagnostik awal.
3. Pedoman pengkategorian hasil tes diagnostik *Four-Tier* menggunakan pedoman kombinasi jawaban yang mengacu pada jurnal (Gurel, Eryilmaz, & McDemort, 2015)

### **C. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana profil penyebab miskonsepsi siswa kelas XI IPA 5 SMAN kabupaten madiun pada pokok bahasan listrik dinamis?

### **D. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan permasalahan yang telah dikemukakan, penelitian ini memiliki tujuan yaitu:

1. Bertujuan memprofilkan penyebab miskonsepsi siswa kelas XI IPA 5 SMAN kabupaten madiun pada materi listrik dinamis.

### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat mengungkap penyebab miskonsepsi siswa sehingga bisa memberikan manfaat terhadap pembelajaran konsep listrik dinamis. Penulis mengharapkan hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut:

### 1. Manfaat Teoritis

Diharapkan penelitian ini akan membantu bidang fisika, terutama perencanaan pembelajaran fisika di sekolah. Diharapkan perencanaan pembelajaran fisika yang relevan dapat digunakan guna mengurangi miskonsepsi.

### 2. Manfaat Praktis

Pada tataran praktis, penelitian ini diharapkan dapat membantu lembaga pendidikan dan sekolah, serta menawarkan saran kepada guru dan calon guru fisika guna memastikan bahwa siswa memahami pengetahuan yang sudah mereka ketahui sebelum memberi mereka pengetahuan baru.

## **F. Definisi Istilah**

Hasil dari uraian rumusan masalah, di dapat definisi istilah yaitu:

1. Miskonsepsi adalah konsepsi yang dimiliki seseorang yang tidak sesuai dengan kesepakatan ilmuwan.
2. Listrik dinamis adalah listrik yang bergerak atau mengalir melalui rangkaian listrik.
3. Tes diagnostik adalah tes yang mendiagnosis kemampuan dasar siswa terhadap sebuah topik atau mata pelajaran.
4. Wawancara bebas terpinpin adalah guna mengumpulkan informasi dari responden dan kemudian secara bertahap mengendalikan wawancara sesuai dengan kehendak pewawancara.
5. *Four Tier Multiple Choice*  
*Four-tier multiple choice test* adalah ujian berbentuk beberapa pilihan ganda dengan empat tingkatan soal dan tingkat keyakinan yang berbeda.

