

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan berkelanjutan penting untuk meningkatkan kualitas peradaban suatu bangsa. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 dijelaskan bahwa:

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.¹

Pendidikan yang berkualitas diperlukan untuk menghasilkan sumber daya yang berkualitas. Sampai saat ini, pendidikan fisika di sekolah seringkali terfokus pada keterampilan praktis dan penemuan sering diabaikan, sehingga siswa kurang memahami konsep fisika dan penerapannya di kehidupan nyata. Banyak siswa yang mengatakan bahwa alasan fisika dianggap sulit adalah karena konsepnya abstrak sehingga sulit dipahami. Formulanya membingungkan dan tidak jelas. Ini sering menyebabkan kesalahpahaman dalam fisika. Sehingga sering menimbulkan miskonsepsi pada fisika. Seperti yang diungkapkan, “ Miskonsepsi adalah suatu konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang

¹ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Sistem Pendidikan Nasional, Jakarta

diakui para ahli". Pada umumnya pembelajaran fisika yang diikuti disekolah dibekali dengan konsep awal yang diberikan oleh guru yang berkaitan dengan fenomena kehidupan sehari-hari.²

Fisika masih menjadi salah satu mata pelajaran yang ditakuti siswa karena sulit dipahami, meskipun fisika adalah ilmu yang berkaitan dengan alam, namun tidak jauh dari kehidupan sehari-hari. Sains sendiri dicirikan oleh fakta bahwa sains berhubungan dengan alam, sehingga meskipun fisika sulit dipahami, cabang sains ini sebenarnya dekat dengan alam. Salah satu tujuan pembelajaran fisika adalah agar siswa menguasai konsep fisika yang dipelajari, kemudian belajar menghubungkan konsep-konsep yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari sehingga pemahaman konsep sangatlah penting.

Pentingnya mengenali kesalahpahaman siswa akan membantu dalam mencegah kesalahpahaman yang berkelanjutan. Pemahaman konsep merupakan salah satu unsur yang terpenting dalam pembelajaran fisika disekolah. Penguasaan konsep sangat besar pengaruhnya dalam pembelajaran, masalah dapat diselesaikan dengan lebih baik, karena untuk menyelesaikan tugas harus menggunakan aturan berdasarkan konsep tertentu. Rosser dalam Dahar menjelaskan bahwa "Konsep adalah suatu abstrak yang mewakili satu kelas objek, kejadian, kegiatan, atau hubungan yang mempunyai atribut yang sama".³

²Paul Suparno 2005, *Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Fisika (Jurnal Pendidikan Fisika. Vol. 2 No.1 Januari 2017, 128-134)*

³Dahar 2011, *Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Fisika (Jurnal Pendidikan Fisika. Vol. 2 No.1 Januari 2017, Hal 63)*

Konsep merupakan hal yang penting dalam pembelajaran fisika. Penciptaan konsep memerlukan kecocokan antara fakta dan pengetahuan dasar siswa, sehingga konsep-konsep berkembang secara sistematis dan komprehensif. Konsep dasar dapat membantu siswa menghadapi masalah yang kompleks. Konsep dasar fisika adalah kemampuan siswa untuk mengetahuinya, mendefinisikannya, dan mengungkapkannya dalam bahasa mereka sendiri, tanpa mengurangi kepentingan ilmiahnya. Konsep fisik adalah konsep yang membutuhkan pengalaman konkrit dan konsep abstrak yang membutuhkan pemahaman konseptual yang baik.

Konsep dasar siswa diperoleh dari sekolah dasar, dari pengalaman siswa dan pengajaran dimasyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Konsep dasar yang dibawa dan dipahami siswa pada jenjang pendidikan sebelumnya terkadang bertentangan dengan konsep yang diterima oleh para ahli. Miskonsepsi yang dialami siswa harus segera di atasi. Di sini sebenarnya yang dilihat siswa bukan hanya kertas kosong dalam pembelajaran, tetapi mereka telah membawa konsep tertentu yang menurut mereka benar. Konsep dasar yang dibawa siswa mungkin sudah sesuai dengan konsep ilmiah, tetapi masih ada konsep yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah⁴. Biasanya konsep dasarnya kurang lengkap, sehingga harus dikembangkan atau diperbaiki dalam pembelajaran formal.

Tidak jarang konsep siswa, meskipun tidak sesuai dengan konsep ilmiah, akan bertahan lama dan sulit untuk diperbaiki atau diubah selama

⁴ Paul Suparno. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Pendidikan Fisika*. (Jakarta: Penerbit PT Gasindo, 2005), hal 2

pendidikan formal. “Biasanya karena persepsi yang mereka sadari salah, mereka bisa menjelaskan beberapa masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan penjelasan dari konteks penelitian, pemahaman konsep yang benar dalam pembelajaran sains khususnya pada pealajaran fisika sangat diperlukan. Materi fisika banyak rumusnya yang harus diingat di mana hal tersebut menjadikan siswa mengalami masalah dalam pemahaman konsep.

Terdapat persoalan yang lebih mendasar dan sangat urgent dalam upaya penanggulangan miskonsepsi ini yaitu masalah pengidentifikasian terjadinya miskonsepsi. Identifikasi miskonsepsi diperlukan untuk mengembangkan strategi pengetahuan konsep yang benar pada masing-masing siswa. Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk mengetahui miskonsepsi yang terdapat pada diri siswa, yaitu dengan tes diagnostik melalui tes tertulis dan memberi alasan, wawancara klinis, dan penyajian peta konsep.⁵ Teknik lain yang dapat digunakan untuk menelusuri keadaan miskonsepsi siswa yaitu merancang dan menyusun seperangkat tes dengan menggunakan Certainty of response Index (CRI).⁶ Usaha untuk mengidentifikasi miskonsepsi harus membedakan antara siswa yang mengalami miskonsepsi dengan siswa yang tidak tahu konsep. Tanpa

⁵ Dewi Murni, *Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Pada Konsep Subtansi Genetika Menggunakan CRI (Certainty Of Response Index)*, *Jurnal Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*, 2013. h. 206

⁶ Taufiq, Muhamad. "Remediasi miskonsepsi mahasiswa calon guru fisika pada konsep gaya melalui penerapan model siklus belajar (learning cycle) 5E." *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 1.2 (2012).

dapat membedakan diantara keduanya akan sulit menentukan langkah perbaikan. Sebab cara penanggulangan siswa yang mengalami miskonsepsi akan berbeda dengan siswa yang tidak tahu konsep. Metode untuk membedakan siswa yang mengalami miskonsepsi dengan siswa yang benar-benar tidak tahu konsep diperkenalkan oleh Saleem Hasan, Dion Bagayoko, dan Ella L.Kelley, dalam jurnal mereka yang berjudul "Misconceptions and The Certainty of Resnponse Index (CRI)". Mereka meneliti bahwa membedakan antara siswa yang mengalami miskonsepsi dan tidak paham konsep cukup sulit. Oleh sebab itu mereka membuat metode untuk membedakan keduanya. Menurut Saleem Hasan CRI adalah ukuran tingkat keyakinan responden dalam menjawab pertanyaan yang diberikan. Karena CRI dapat mengidentifikasi keduanya berdasarkan tingkat keyakinan responden, sehingga dalam penerapan metode tersebut kejujuran siswa dalam menjawab CRI merupakan hal yang sangat penting dan harus diperhatikan. Model ini dapat menggambarkan keyakinan siswa terhadap alternatif jawaban yang direspon. Berdasarkan petunjuk dalam mengerjakan soal, siswa diminta menjawab setiap pilihan alternatif jawaban pada masing-masing soal yang telah disediakan. Alternatif jawaban tersebut juga dikombinasikan dengan derajat tingkat keyakinan CRI, sehingga siswa yang mengalami miskonsepsi dan tidak paham konsep dapat terungkap. Kelebihan menggunakan metode CRI, adalah mudah dan cepat dipahami dalam penggunaannya sehingga lebih efektif dan efisien untuk mengungkap miskonsepsi siswa. Yang perlu ditekankan

siswa harus secara jujur Ketika memilih derajat tingkat keyakinan pada setiap butir soal yang dijawabnya dan dilakukan wawancara untuk mengungkap proses penalaran siswa dan penyebab terjadinya miskonsepsi.

Berdasarkan informasi yang diperoleh selama observasi di MTs Darul Hikmah Tawang Sari menggambarkan bahwa dalam mempelajari konsep fisika sebagian siswa masih mengalami kesulitan. Hasil wawancara dengan beberapa siswa di MTs Darul Hikmah Tawang Sari menunjukkan bahwa pelajaran fisika terkhusus nya pada materi alat optik adalah pelajaran yang dianggap sulit oleh peserta didik. Karena kesulitan itu beberapa siswa enggan untuk mempelajari materi alat optik. Para siswa menganggap materi alat optik adalah pelajaran yang memiliki banyak rumus dan sulit untuk dipahami.

Adanya permasalahan dalam pembelajaran Fisika menyebabkan rendahnya tingkat pemahaman konsep siswa terhadap materi-materi Fisika terlebih pada materi alat optik dan kurangnya kemampuan siswa untuk menerapkan konsep dalam mata pelajaran Fisika di lingkungan sekitar. Setelah melakukan wawancara terhadap guru IPA di MTs Darul Hikmah Tawang Sari diperoleh hasil bahwa pemahaman konsep siswa di MTs Darul Hikmah Tawang Sari masih tergolong rendah. Hal tersebut disebabkan oleh minat baca siswa dalam membaca suatu materi pelajaran yang rendah dan para siswa lebih mementingkan menghafal dan menghitung rumus. Selain itu, di sana kurang fasilitas yang mendukung pembelajaran pada materi alat optik. Proses pembelajaran IPA di Mts Darul Hikmah Tawang Sari

masih menggunakan LKS dan buku paket sebagai sumber utama belajar. Di sana juga tanpa menggunakan laboratorium karena kondisi laboratorium fisika yang tidak memadai dan peralatan lab yang belum lengkap. Hal ini dibuktikan dengan hasil nilai ulangan harian siswa pada semester ganjil mayoritas belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Analisis Miskonsepsi Pada Materi Alat Optik di MTs Darul Hikmah Tulungagung"

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian diatas, maka masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana miskonsepsi siswa pada pembelajaran materi alat optik di MTs Darul Hikmah Tulungagung?
2. Apa saja faktor yang menyebabkan siswa miskonsepsi pada materi alat optik di MTs Darul Hikmah Tulungagung?

C. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui miskonsepsi pada pembelajaran materi alat optik di MTs Darul Hikmah Tulungagung
2. Untuk mengetahui faktor yang menyebabkan miskonsepsi pada materi alat optik di MTs Darul Hikmah Tulungagung

D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk berbagai pihak baik secara praktis maupun secara teoritis, sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan informasi ilmu kepada dunia pendidikan bahwa evaluasi sangat penting dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman konsp atau miskonsepsinya.

2. Secara Praktis

a) Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan suatu bahan dalam mengurangi kemungkinan terjadinya miskonsepsi yang berkelanjutan pada siswa.

b) Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan guru dalam memahami miskonsepsi yang terjadi pada siswa.

c) Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat menjadikan meminimalisir terjadinya miskonsepsi siswa pada materi.

d) Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam melakukan penelitian lebih lanjut mengenai analisis miskonsepsi siswa kelas VIII pada materi alat optik.

E. Penegasan Istilah

1. Penegasan Konseptual

a. Miskonsepsi

Miskonsepsi adalah suatu konsepsi yang diyakini kuat dan merupakan suatu sumber kognitif yang melekat pada siswa yang sebenarnya menyimpang dari konsepsi yang dikemukakan para ahli fisikawan. Miskonsepsi yang dialami siswa bisa menghambat

proses penerimaan konsep baru. Miskonsepsi tidak pernah diketahui dan disentuh baik melalui uji tes, eksperimen, atau bahkan penelitian yang mengungkapkan jika sebenarnya telah terjadi miskonsepsi. Siswa yang mengalami miskonsepsi terkadang bisa menjawab dengan baik jika ada soal diberikan kepada siswa tersebut.

b. Miskonsepsi Materi Fisika

Tidak ada siswa yang belajar hanya dengan mendengarkan tanpa membawa pemahaman yang telah dipahaminya sebelumnya. Para siswa memiliki banyak pengalaman dan pengetahuan dari pelajarannya. Kemampuan siswa dalam memahami konsep penting untuk keterampilan berpikir lanjutan diperguruan tinggi. Namun terkadang siswa membawa pemahamannya sendiri dan takut untuk bertanya kepada guru, sehingga hal ini dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya kesalahpahaman pada materi fisika. Miskonsepsi ini banyak terjadi dibidang fisika. Hal ini dikarenakan kompleksitas materi yang disajikan dalam fisika seringkali dapat menimbulkan kesalahpahaman.

Sumber kesalahan konsep yang dialami siswa adalah karena kesalahpahaman awal, tetapi mereka masih percaya bahwa itu benar dan terus berlanjut. Banyak terjadi kesalahpahaman dalam fisika karena siswa tidak langsung berhadapan dengan

konsep-konsep fisika yang sebenarnya. Memperbaiki kesalahpahaman tentang materi fisika menjadi lebih sulit ketika konsep yang salah menjadi akrab dalam kehidupan sehari-hari.

2. Penegasan Oprasional

Certainty of Rensponse Index (CRI) merupakan ukuran tingkat keyakinan/ kepastian dalam menjawab permasalahan yang disajikan. Tingkat kepastian siswa tersebut tercermin dalam skala yang diberikan untuk setiap pertanyaan (skala 0-5). Nilai CRI yang rendah (<2,5) mengindikasikan ketidakyakinan siswa dalam menjawab soal dan kemungkinan siswa menebak, begitupun sebaliknya. Sedangkan miskonsepsi dan tidak tahu konsep dapat dianalisis dengan cara membandingkan jawaban siswa dengan nilai CRI yang diperolehnya. Dalam metode CRI diberikan dalam enam kriteria meliputi totally guessed, almost guessed, not sure, sure, almost certain, dan certain.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika dalam penelitian ini terdiri dari bagian awal, bagian inti, bagian akhir. Dengan rincian sebagai berikut:

1. Bagian Awal

Bagian awal skripsi terdiri dari: halaman judul, persetujuan, pengesahan, pernyataan keaslian, motto, persembahaan, prakata, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan abstark

2. Bagian Inti

Bagian ini terdiri dari 3 bagian yaitu bab I, bab II, bab III, bab IV, bab V, dan bab VI. Dengan rincian sebagai berikut:

- a. Bab I pendahuluan meliputi: konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan hasil penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.
- b. Bab II kajian pustaka meliputi: deskripsi teori tentang pengelolaan didalam kelas, ketrampilan pendidik dalam mengkondisikan situasi kelas agar kondusif dan menarik, penataan ruang, dan ketrampilan guru dalam mengatasi masalah-masalah yang terjadi di dalam kelas.
- c. Bab III metode penelitian meliputi: rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi peneliti, sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, pengecekan keabsahan data, dan tahap-tahap penelitian..
- d. Bab IV hasil penelitian meliputi: paparan data atau temuan

penelitian yang diperoleh melalui pengamatan yang terjadi dilapangan.

- e. Bab V pembahasan meliputi: hasil analisa data peneliti yang dikaji dan pembahasan deskriptif berupa teori.
- f. Bab VI penutup meliputi: kesimpulan dan saran.

3. Bagian Akhir

Bagian akhir meliputi: daftar rujukan dan lampiran-lampiran terakit penelitian yang dilakukan, dan daftar riwayat hidup.