

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu sangat berperan utama dalam pembelajaran peserta didik untuk membangun kemajuan masa depan bangsa. Kualitas sumber daya manusia suatu negara merupakan unsur penting yang memengaruhi kesuksesan dan kemajuan negara tersebut. Kualitas sumber daya manusia sangat dipengaruhi oleh standar pendidikan yang diperoleh bergantung pada tingkat pendidikan yang diperoleh (Fahmi, 2019). Di sisi lain, rendahnya kualitas pendidikan turut menjadi faktor yang menyebabkan kemunduran suatu bangsa. Pendidikan yang berkualitas ditandai dengan kemampuannya Dalam upaya untuk membekali siswa dengan pengetahuan dan keterampilan yang esensial diperlukan untuk menjawab tantangan perkembangan zaman, serta sikap yang relevan dalam proses pembelajaran.

IIIPA merupakan disiplin ilmu yang mengkaji fenomena-fenomena alam secara teratur dan sistematis dengan menggunakan metode pengamatan, dan penalaran. Pembelajaran IPA di sekolah berfungsi sebagai fondasi awal dalam memahami konsep-konsep ilmu pengetahuan secara lebih mendalam dalam mendukung pembelajaran IPA di jenjang pendidikan berikutnya. Hal ini dikarenakan pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa dapat memengaruhi tingkat ketertarikan dan minat mereka dalam mempelajari IPA lebih lanjut. Secara umum, mata pelajaran IPA terbagi ke dalam tiga cabang utama, yaitu biologi, fisika, dan kimia.

Penguasaan konsep dalam pelajaran IPA, terutama fisika, sangat berperan dalam membentuk kemampuan berpikir kritis pada diri siswa. Konsep yang sering mengalami miskonsepsi adalah materi cahaya. Menurut Widyastika (2024), cahaya adalah fenomena alam yang mengikat dan menginspirasi ilmuan, filosof dan peneliti selama berabad-abad karena sifat-sifat dasar cahaya seperti pemantulan, pembiasan, dan pemantulan total, membentuk dasar bagi pemahaman kita tentang alam semesta dan aplikasi teknologi modern. Menurut Sudarsih (2020), Cahaya memiliki sejumlah sifat, antara lain mampu menembus benda bening, dapat dipantulkan, merambat dalam garis lurus, mengalami pembiasan, dan dapat diuraikan menjadi berbagai warna.

Cahaya memiliki peran penting dalam berbagai proses biologi, menurut Zannah (2023), cahaya merupakan sumber energi bagi kehidupan manusia, tumbuhan, Cahaya turut berperan dalam fotosintesis dengan menyediakan energi yang diperlukan bagi

tumbuhan untuk menghasilkan makanan. Cahaya sangat diperlukan dalam pertumbuhan tanaman, tanaman akan tumbuh secara optimal ketika mendapat cahaya matahari Mahardika et al (2023) Faktor-faktor eksternal yang dapat memengaruhi proses pertumbuhan antara lain meliputi cahaya, unsur hara (nutrisi), air, kelembaban, dan suhu Ningsih (2019).

Minimnya Penelitian tentang Miskonsepsi Konsep Cahaya di Lingkungan MTs. Sebagian besar penelitian dilakukan di SMA, MA atau SMP umum. Madrasah Tsanawiyah (MTs), yang memiliki karakteristik religius dan integratif, masih minim dijadikan subjek penelitian mendalam tentang miskonsepsi sains, khususnya cahaya. Menurut penelitian Rohmantika et al. (2022), menunjukkan efektivitas tes two-tier dalam mengukur miskonsepsi di MA, namun belum menjangkau konteks MTs kelas VIII. Penelitian di MTs umumnya masih menggunakan tes pilihan ganda biasa, yang tidak dapat mengidentifikasi alasan siswa memilih jawaban tersebut. Sebagian besar studi sebelumnya dilakukan di SMP umum, bukan madrasah (MTs).

Menurut Suherly (2023), konsep ialah pemikiran dari individu atau sekelompok orang sehingga munculnya pengetahuan yang meliputi prinsip, hukum, dan teori. Miskonsepsi terhadap suatu konsep dapat mengganggu proses belajar siswa dan menghambat pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari.

Miskonsepsi adalah pemahaman yang salah mengenai suatu konsep, Merupakan situasi di mana individu mengaitkan informasi atau konsep baru dengan konsep yang sudah dimiliki, tetapi dilakukan secara keliru sehingga menimbulkan miskonsepsi, Dengan demikian, hal ini bertolak belakang dengan Pemahaman ilmiah yang telah diterima secara umum dalam komunitas akademik (Ulfa et al., 2024). Selain itu miskonsepsi juga disebut kesalahan pahaman suatu konsep dengan konsep para ahli. Sehingga terjadi kesalahan konsep, atau bisa dikatakan sebagai kekeliruan yang menyebabkan suatu konsep tidak benar.

Faktor-faktor miskonsepsi menurut Miftakhur (2023), yaitu siswa, guru, metode pengajar, buku teks. Terutama faktor miskonsepsi dalam penelitian ini adalah guru pengganti, dimana tidak ada guru lulusan akademi IPA di MTs Bustanul Ulum Pagelaran Malang. Menurut Suprastowo (2013), Kehadiran guru pengganti tidak sepenuhnya dapat menggantikan peran guru utama situasi tersebut muncul dalam proses pembelajaran, disebabkan oleh keterbatasan guru pengganti umumnya tidak memiliki pemahaman menyeluruh terhadap alur dan strategi pembelajaran yang telah dirancang dan diterapkan di kelas tersebut. Akibatnya, keberadaan guru pengganti

dapat memberikan dampak terhadap kelancaran proses pembelajaran serta kondisi ini dapat menurunkan kualitas pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Kemampuan akademik ini akan menjadi faktor penting yang dapat mempengaruhi pemahaman konsep siswa, Konsep berfungsi sebagai penghubung antara sejumlah fakta yang memiliki keterkaitan satu sama lain (Adhani, 2020).

Menurut Triyono (2023), dalam penelitiannya yang berjudul "Pengembangan Tes Diagnostik Matematika Kurikulum Merdeka", asesmen diagnostik memungkinkan guru memahami kesulitan belajar siswa sejak awal, sehingga pembelajaran dapat lebih terarah dan *Two-Tier Diagnostic Test*, sebagaimana dijelaskan oleh Mubarak (2016), Alat ini berfungsi sebagai metode penilaian yang bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahpahaman siswa. Alat ini terdiri dari dua tingkatan yakni tingkat yang pertama berupa pertanyaan pilihan ganda, dan tingkat kedua memuat alasan yang mendasari pilihan jawaban yang diberikan siswa pada tingkat pertama. Metode ini tidak hanya menilai kebenaran jawaban, tetapi juga menggambarkan tingkat Keyakinan siswa terhadap jawaban yang mereka pilih menjadi bagian penting dalam analisis. Dengan demikian, pendekatan ini memungkinkan diperolehnya Gambaran yang lebih menyeluruh terkait tingkat penguasaan konsep oleh siswa dalam materi cahaya.

Mengacu pada temuan penelitian Tomo (2025), hasil wawancara menunjukkan bahwa capaian penilaian harian dalam mata pelajaran IPA masih berada pada kategori rendah., untuk kriteria ketuntasan minimum yaitu 70 didapat 35% siswa yang mendapatkan nilai tuntas. Dengan kata lain, mayoritas peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran secara optimal. Beberapa penelitian terkait dapat memberikan wawasan tentang fenomena gap atau masalah dalam penelitian analisis miskonsepsi materi cahaya, Metode Pengukuran Miskonsepsi, diteliti oleh Rochim et al. (2019) Identifikasi profil miskonsepsi siswa dilakukan melalui *Four-Tier Test*, guna mengukur tingkat keyakinan siswa terhadap jawaban mereka pada materi cahaya. Hasilnya menunjukkan bahwa metode ini efektif dalam mendeteksi miskonsepsi dan faktor penyebabnya.

Faktor penyebab miskonsepsi yang diteliti Ummah (2024), menemukan bahwa miskonsepsi dapat disebabkan oleh kesalahpahaman awal yang terus dipercaya oleh siswa. Dalam penelitiannya, Dari hasil penelitian Gurel et al. (2015), mengevaluasi dan membandingkan sejumlah instrumen diagnostik yang bertujuan untuk mendeteksi miskonsepsi yang dimiliki peserta didik dalam pembelajaran sains, termasuk *Three-*

Tier dan Four-Tier Tests. Mereka menekankan pentingnya memilih instrumen yang tepat untuk mengidentifikasi miskonsepsi secara akurat.

Meskipun penelitian tentang miskonsepsi pada materi cahaya sudah banyak dilakukan, masih terdapat beberapa kesenjangan yang belum banyak diteliti, di antaranya yaitu minimnya studi yang menggunakan *Two-Tier Diagnostic Test* di sekolah berbasis agama (Mts), yang memiliki kurikulum dan pendekatan pembelajaran berbeda dari sekolah umum. Kurangnya penelitian yang membandingkan efektivitas *Two-Tier Diagnostic Test* dengan metode evaluasi konvensional, seperti tes pilihan ganda biasa. Belum banyak penelitian yang meneliti faktor penyebab utama miskonsepsi siswa dalam materi cahaya berdasarkan hasil analisis menggunakan *Two-Tier Diagnostic Test*.

Two-Tier Diagnostic Test terbukti lebih efektif untuk mengungkap miskonsepsi secara mendalam, tetapi belum banyak digunakan di lingkungan MTs. Belum banyak kajian yang menyesuaikan alat diagnostik miskonsepsi dengan nuansa religius dan pembelajaran khas madrasah. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis miskonsepsi yang dialami oleh siswa kelas VIII MTs Bustanul Ulum pada materi cahaya dengan menggunakan instrumen *Two-Tier Diagnostic Test*. Serta mengidentifikasi berbagai faktor yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada fokus permasalahan yang sudah di uraikan dalam latar belakang penelitian diatas sebagai berikut:

1. Berapa persen keberadaan miskonsepsi terhadap materi cahaya pada siswa di MTs Bustanul Ulum Pagelaran Kabupaten Malang?
2. Apa saja faktor yang turut memengaruhi terjadinya miskonsepsi terhadap materi cahaya di MTs Bustanul Ulum Pagelaran Kabupaten Malang?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk memperoleh hal-hal berikut:

1. Mengetahui persen keberadaan miskonsepsi terhadap materi cahaya pada siswa di MTs Bustanul Ulum Pagelaran Kabupaten Malang.
2. Mengetahui faktor apa saja yang turut berdampak terjadinya miskonsepsi terhadap materi cahaya di MTs Bustanul Ulum Pagelaran Kabupaten Malang.

1.4 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini, Diharapkan bahwa penelitian ini akan menghasilkan keuntungan sebagai berikut:

1.4.1 Secara Teoritis

1. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan dalam mengembangkan dasar-dasar teori yang mendasari proses pembelajaran IPA., khususnya dalam memahami miskonsepsi siswa pada materi cahaya.
2. Menambah referensi akademik terkait *Tes Two-Tier* digunakan untuk mengetahui seberapa baik siswa memahami suatu konsep.

1.4.2 Secara Praktis

1. Bagi guru memberikan informasi yang akurat mengenai jenis dan tingkat miskonsepsi siswa, sehingga guru dapat menyusun strategi pembelajaran yang lebih tepat sasaran. Membantu guru dalam merancang remedial yang sesuai dengan kebutuhan siswa berdasarkan miskonsepsi yang teridentifikasi.
2. Bagi siswa membantu mereka mengenali kesalahan konsep yang mereka miliki dan memperbaikinya, sehingga pemahaman terhadap materi cahaya menjadi lebih baik.

1.5 Batasan penelitian

Batasan penelitian disusun dengan tujuan untuk memperjelas ruang lingkup permasalahan yang akan dikaji. Penelitian ini memiliki beberapa batasan, yaitu sebagai berikut:

1. Subjek dalam penelitian ini ialah siswa Kelas VIII di salah satu Mts Bustanul Ulum yang telah ditentukan sebagai lokasi penelitian.
2. Materi yang dikaji ialah konsep-konsep dalam materi cahaya.

1.6 Definisi Istilah

1. Miskonsepsi adalah kesalahan pemahaman atau interpretasi konsep ilmiah yang bertentangan dengan teori atau konsep yang diterima secara ilmiah.
2. Materi cahaya adalah topik dalam pelajaran fisika yang mencakup sifat cahaya, pembiasan, pemantulan, dan interaksi cahaya dengan berbagai media.
3. Siswa Kelas VIII adalah Peserta didik tingkat menengah pertama yang menjadi subjek penelitian dalam studi ini.
4. *Two-Tier Diagnostic Test* adalah tes yang dapat untuk mengukur miskonsepsi pada peserta didik, yang terdapat 2 tingkatan.