

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan setiap bangsa. Melewati ranah pendidikan, setiap bangsa mampu memiliki generasi unggul sesuai dengan kebutuhan zaman. Pendidikan berkontribusi dalam mengembangkan SDM dan kemajuan setiap bangsa. Pendidikan sebagai sarana dalam mempersiapkan masa depan siswa sebagai warga negara.¹ Pendidikan merupakan sebuah tanggung jawab bagi setiap negara yang sangat mempengaruhi kemajuan suatu bangsa.²

Kualitas suatu pendidikan dapat diukur dari kualitas pembelajarannya di kelas.³ Salah satu usaha pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan yaitu dengan adanya perubahan-perubahan kurikulum, yang diharapkan dapat menjawab berbagai permasalahan yang sedang dihadapi oleh dunia pendidikan saat ini, termasuk permasalahan dalam penguasaan materi IPA yang masih menjadi kendala dan dianggap sulit oleh siswa. Mata Pelajaran IPA tersebut meliputi mata pelajaran fisika, biologi dan kimia.⁴

¹ Handara Tri Elitasari, "Kontribusi Guru dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Abad 21". *Jurnal Basicedu*. No. 6 Vol. 6, 2022, hal. 9509.

² Christhina Rizki dan Woro Setyarsih, "Identifikasi Miskonsepsi Siswa dan Penyebabnya pada Materi Elastisitas Menggunakan Three-Tier Diagnostic Test". *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*. No. 11 Vol. 3, 2022, hal. 33

³ *Ibid.*, hal 33

⁴ Selly Auli, Nirva Diana, dan Yuberti, "Analisis Miskonsepsi Siswa SMP pada Materi Fisika". *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*. No. 1 Vol. 2, November 2018, hal..156

Fisika merupakan ilmu yang mempelajari karakteristik dan sifat dasar materi, berbagai bentuk energi, dan bagaimana materi dan energi berinteraksi. Pengetahuan yang diperoleh siswa dalam pembelajaran fisika utamanya berupa konsep. Konsep ini menjadi dasar berpikir dan pemecahan masalah.⁶ Adapun sebagian besar siswa berkeyakinan bahwa materi fisika adalah materi yang paling sulit dipahami, karena di dalam materi fisika terdapat unsur matematika dan siswa hanya menghafalkan rumus tanpa mengetahui arti fisisnya, terutama pada materi fisika yang banyak mengandung konsep ilmiah.⁷ Materi fisika tersebut salah satunya adalah materi gerak.

Selama proses pembelajaran siswa diharuskan memahami materi dengan baik. Pembelajaran fisika sangat perlu melibatkan siswa untuk memahami bagaimana alam semesta bekerja melalui proses ilmiah yang diciptakan atas dasar sikap ilmiah agar memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap guna mencapai tujuan tertentu. Oleh karena itu, dalam pembelajaran siswa diharuskan memahami materi fisika, baik secara teoritis maupun pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari. Namun kenyataannya tidak sesuai yang diharapkan, selama proses pembelajaran berlangsung sebagian siswa tidak selalu memahami sepenuhnya terhadap materi pembelajaran yang diberikan. Akibatnya beberapa siswa memiliki pemahaman konsep yang berbeda dengan para fisikawan pada umumnya.⁸

⁶ *Ibid.*, hal. 155

⁷ Christhina Rizki dan Woro Setyarsih, "Identifikasi Miskonsepsi Siswa dan Penyebabnya pada Materi Elastisitas.....hal.33

⁸ *Ibid.*, hal. 33

Miskonsepsi adalah pemahaman konsep yang tidak sesuai dengan penjelasan ilmiah yang diterima oleh para ahli di bidangnya atau keyakinan yang bertentangan dengan teori ilmiah yang diterima.⁹ Miskonsepsi merupakan salah satu persoalan dalam dunia pendidikan yang perlu untuk dibahas dan didiskusikan. Pentingnya mempelajari miskonsepsi ini adalah karena miskonsepsi mempengaruhi hasil belajar siswa dan prestasi akademik siswa yang mana aspek ini merupakan penentu kualitas pendidikan. Melalui adanya miskonsepsi, ilmu yang diperoleh dalam pembelajaran tidak akan maksimal.¹⁰

Miskonsepsi sangat berbeda dengan tidak tahu konsep. Miskonsepsi adalah kesalahpahaman tentang konsep, tetapi tidak disadarinya. Seseorang yang mengalami miskonsepsi mengalami keyakinan yang tinggi terhadap konsep yang dipahami tersebut. Faktanya, konsep yang dipahami tersebut bertentangan dengan teori yang diterima secara ilmiah. Akibatnya, miskonsepsi akan terjadi secara berulang dan dapat menimbulkan kesulitan dalam memahami topik yang lebih tinggi.¹¹

Sebelum mengikuti proses pembelajaran fisika secara formal di sekolah, siswa sudah mendapatkan konsep awal tentang fisika. Konsep awal itu mereka peroleh ketika duduk di bangku sekolah dasar, sekolah menengah, dari pengalaman dan pengamatan mereka di masyarakat atau dalam kehidupan sehari-hari. Dari sini tampak jelas bahwa siswa bukanlah lembaran kertas yang kosong dan bersih, yang

⁹ Rosdianti, et al. "Analisis Miskonsepsi Siswa SMA Negeri 09 Bombana Dengan Menggunakan CRI Pada Konsep Suhu dan Kalor". *Konstan-Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika*. No. 6 Vol. 2, 2021, hal.. 81

¹⁰ Yasmine Khairunnisa. Analisis Komparatif Miskonsepsi dan Kepercayaan Diri Siswa pada Materi Rangkaian Listrik Berdasarkan Gender. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*. No.3 Vol.1, 2019, hal. 2

¹¹ Edi Irawan, *Deteksi Miskonsepsi di Era Pandemi*. (Zahir Publishing, 2020)

dalam proses pembelajaran akan ditulisi oleh guru mereka. Siswa sebelum mengikuti proses pembelajaran formal di sekolah ternyata sudah membawa beberapa konsep yang mereka kembangkan melalui pengalaman hidup mereka sebelumnya. Konsep yang mereka bawa itu dapat relevan dengan konsep ilmiah tetapi dapat juga tidak relevan dengan konsep ilmiah. Seringkali, konsep awal itu kurang lengkap atau kurang sempurna, maka perlu dikembangkan atau diperbaiki dalam pembelajaran formal.¹²

Berdasarkan hasil observasi awal peneliti di MTsN 3 Tulungagung, peneliti menemukan bahwa masih banyak siswa yang melakukan kesalahan, ketidaktahuan, dan kurangnya dalam pemahaman sebuah konsep dari materi yang akan diajarkan. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara dengan salah seorang guru IPA kelas VII MTsN 3 Tulungagung. Beliau menuturkan bahwa, masih banyak siswa yang kurang benar dalam memahami pelajaran IPA(Fisika). Hal tersebut salah satunya disebabkan konsep dasar yang harusnya sudah dipahami siswa ternyata masih banyak siswa yang belum memahami. Konsep tersebut kemungkinan diajarkan saat pembelajaran daring atau online sehingga pembelajaran kurang maksimal dan akhirnya siswa banyak mengalami kesalahan pada konsep selanjutnya atau terjadi miskonsepsi, terutama konsep yang memerlukan penyelesaian secara matematis. Seperti ketika menyelesaikan soal dengan cara menghitung menggunakan operasi pembagian bilangan desimal, siswa sering salah dalam memindahkan koma desimalnya. Walaupun sudah diajarkan kembali pada pembelajaran berikutnya, tapi masih ada siswa yang tetap menghitung dengan cara yang salah dan ketika ditanya

¹² Paul Suparno. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*, (Jakarta ; PT Grasindo, 2013), hal.. 2

kesulitan pada soal yang dikerjakan, siswa merasa sudah bisa mengerjakan. Siswa tidak sadar jika telah mengerjakan dengan cara yang salah.

Miskonsepsi yang mereka terima dapat sangat berbahaya apabila diwariskan secara turun-temurun melalui proses pembelajaran.¹³ Apalagi, merebaknya wabah virus korona atau biasa disebut Covid-19 di awal tahun 2020 telah menyebabkan perubahan di dunia kerja termasuk di Indonesia. Pada bidang pendidikan, guru dan siswa dituntut untuk membiasakan diri melakukan interaksi pembelajaran jarak jauh atau disebut juga pembelajaran online.¹⁴ Pembelajaran online ini dapat menyebabkan terjadinya kesalahan paham konsep jika sebagian siswa tidak mempunyai perangkat pendukung pembelajaran online yang memadai seperti HP, jaringan internet, dan komputer. Interaksi antara siswa dan guru juga kurang maksimal, sehingga dapat menyebabkan siswa tidak menyerap materi yang diberikan dengan baik. Sangat mungkin siswa memiliki pemahaman konsep yang salah hingga saat ini.¹⁵

Mendeteksi miskonsepsi dan mengetahui miskonsepsi yang terjadi pada siswa akan membantu guru mengatasi dan memperbaiki miskonsepsi yang dialami siswa. Miskonsepsi lebih sering muncul tanpa disadari oleh siswa yang mengalaminya sehingga menghambat proses pembelajaran selanjutnya. Miskonsepsi bersifat resisten terhadap masuknya ide-ide atau gagasan-gagasan

¹³ Maratul Afidah and Rika Mariati.” Identification Of Gender-Based Student Misconception Using Cri Certainty Of Response Index In Photosintesis Concept And Plant Respiration”. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi* No. 6 Vol .2, 2019, hal.. 185..

¹⁴ Febrianda Wilasari and Mohammad Budiyanto. “Pemanfaatan Rumah Belajar Laboratorium Maya Untuk Meremediasi Miskonsepsi Siswa SMP Pada Materi Hukum Archimedes Di Masa Pandemi”. *PENSA: E-JURNAL PENDIDIKAN SAINS*. No. 9 Vol .3, 2021, hal.. 356.

¹⁵ Christhina Rizki dan Woro Setyarsih,..... hal.34

baru yang lebih ilmiah, bahkan siswa yang mengalami miskonsepsi dapat menolak wawasan atau gagasan-gagasan baru yang diterimanya, sehingga sulit bagi mereka untuk menerima gagasan baru yang ilmiah yang pada akhirnya menghambat pada tercapainya pemahaman materi ajar yang utuh.¹⁶ Sedangkan, siswa yang menyadari miskonsepsi yang dialaminya, akan dengan mudah mengubah dan memperbaiki miskonsepsinya. Siswa juga akan dapat membentuk koneksi konsep dengan sendirinya.¹⁷

Keberadaan miskonsepsi perlu segera diatasi dengan melakukan diagnosis terlebih dahulu.¹⁸ Salah satu bentuk soal yang dapat digunakan untuk melakukan diagnostik adalah tes empat tingkat (*four tier test*). *Four tier test* merupakan pengembangan dari *three tier test* (tes tiga tingkat). Pengembangan dari tes empat tingkat terletak pada ditambahkan tingkat keyakinan siswa dalam memilih jawaban maupun alasan. Adapun keunggulan tes diagnostik *four-tier* yaitu dapat membedakan tingkat keyakinan siswa pada saat memberikan jawaban dan alasan, mendeteksi miskonsepsi lebih dalam, mengetahui mana bagian materi yang perlu mendapat perhatian lebih dan dapat merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif.¹⁹

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Miftahul Jannah, *et al* pada tahun 2022 yang berjudul “Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Four Tier Diagnostic Test pada Pokok Bahasan Fluida Statis di SMKN 2 Kendari”. Hasil

¹⁶ Rizki Halimah Nasution, et al. “Analisis miskonsepsi siswa SD pada materi gaya dan gerak”. *Journal of Natural Science and Integration*. No. 4 Vol .1, 2021, hal.. 11.

¹⁷ Maratul Afidah and Rika Mariati.,..... hal 185

¹⁸ Edi Irawan, *Op.cit*

¹⁹ Ismail, I., Samsudin, A., Suhendi, E., & Kaniawati, I. 2015. “Diagnostik Miskonsepsi Melalui Listrik Dinamis Four-Tier Test”. *Prosiding Semposium Nasional Inovasi Dan Pembelajaran Sains.*, pp. 381-384.

analisis data diperoleh kesimpulan bahwa: 1) Tingkat miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik SMKN 2 Kendari yaitu sebesar 56% termasuk dalam kategori sedang, paham konsep sebesar 4.83%, tidak paham konsep sebesar 25.2%, dan paham sebagian sebesar 14%. 2) Miskonsepsi peserta didik setiap sub konsep secara berturut-turut adalah Menjelaskan konsep dan faktor yang mempengaruhi tekanan hidrostatis dan gaya apung 62.5%, Membandingkan pengaruh massa jenis terhadap kedudukan benda dalam fluida statis 51.3%, Menerapkan hukum Pascal pada peristiwa fluida statis dan pompa hidrolik 55%, Mengimplementasikan konsep hukum archimedes pada gaya apung terhadap benda bermassa dalam kehidupan sehari-hari 50.6%, dan Menghubungkan konsep hukum pascal dengan besar tekanan dan gaya angkat yang dilakukan pada benda bermassa 59.4%..

Sedangkan Penelitian yang dilakukan oleh Haerunnisa, Prasetyaningsih dan Lulu Tunjung Biru pada tahun 2022 dengan judul “Analisis Miskonsepsi Siswa SMP pada Konsep Getaran dan Gelombang”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat miskonsepsi siswa SMP pada konsep getaran dan gelombang di Kabupaten Serang sebesar 58,7% dengan kategori sedang. Persentase miskonsepsi tertinggi terdapat pada indikator membedakan karakteristik gelombang transversal dan gelombang longitudinal sebesar 64,2% dengan kategori tinggi, persentase terendah terdapat pada indikator menentukan bentuk gelombang transversal dan gelombang longitudinal sebesar 56,7% dengan kategori sedang. Adapun penyebab miskonsepsi yaitu berasal dari siswa, guru, dan lingkungan seperti teman sekelas.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan tentang miskonsepsi siswa, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Analisis

Miskonsepsi Siswa Menggunakan Instrumen Diagnostik *Four Tier Test* Pada Materi Gerak Kelas VII MTsN 3 Tulungagung."

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka penulis mengajukan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana miskonsepsi yang dialami siswa kelas VII MTsN 3 Tulungagung pada materi gerak?
2. Apa penyebab miskonsepsi yang dialami siswa kelas VII MTsN 3 Tulungagung pada materi gerak ?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1. Untuk mendeskripsikan miskonsepsi yang dialami siswa kelas VII MTsN 3 Tulungagung pada materi Gerak..
2. Untuk mendeskripsikan penyebab miskonsepsi yang dialami siswa kelas VII MTsN 3 Tulungagung pada materi Gerak.

D. Kegunaan Penelitian

Manfaat penelitian ini dibedakan menjadi dua, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis. Kedua manfaat tersebut adalah sebagai berikut.

1. Secara Teoritis

Secara teoritis penelitian ini berusaha untuk menganalisis miskonsepsi yang dialami siswa dalam pembelajaran fisika pada materi

gerak pada kelas VII MTsN 3 Tulungagung. Penelitian ini diharapkan dapat memperoleh gambaran miskonsepsi siswa dan diharapkan mendapatkan informasi penyebab dari miskonsepsi siswa.

2. Secara Praktis

a. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat memberi gambaran siswa mengenai hal miskonsepsi dalam pembelajaran fisika pada materi gerak.

b. Bagi Guru

Penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam menggunakan model ataupun metode pembelajaran sekaligus pengalaman bagi guru dalam proses pembelajaran.

c. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pijakan untuk melakukan penelitian selanjutnya.

d. Bagi Instansi Terkait

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran di sekolah, serta memberikan wawasan ilmu dalam pembelajaran fisika.

E. Penegasan Istilah

Berdasarkan permasalahan di atas, terdapat beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Penegasan istilah ini ditulis sebagai upaya untuk menghindari kesalahpahaman atau perbedaan penafsiran dalam menginterpretasikan masalah dalam penelitian ini.

1. Penegasan Konseptual

a. Miskonsepsi

Miskonsepsi adalah perbedaan pemahaman oleh siswa terhadap konsep yang sebenarnya sehingga konsep yang akhirnya dimiliki oleh siswa mengalami kesalahan yang apabila tidak ditanggulangi akan mempengaruhi proses belajar siswa dan hasil belajarnya

b. Tes Diagnostik *Four Tier*

Tes diagnostic *four tier* merupakan salah satu instrument yang digunakan untuk mengetahui miskonsepsi suatu materi. Four-tier ini merupakan pengembangan dari metode three-tier. Pengembangan instrumen four-tier multiple-choice ini sesuai dengan namanya terdiri dari empat tingkatan/tier pada setiap butir soal.

c. Materi Gerak

Gerak adalah perubahan posisi suatu benda terhadap titik acuan. Titik acuan sendiri didefinisikan sebagai titik awal atau titik tempat pengamat. Gerak bersifat relatif artinya gerak suatu benda sangat bergantung pada titik acuannya.

2. Penegasan Operasional

a. Miskonsepsi

Miskonsepsi dalam penelitian ini berisi gambaran konsep siswa yang berbeda dengan konsep ilmiah yang disepakati oleh para ahli

dibidangnya yang mana siswa sering tidak menyadari perbedaan konsep yang dialami siswa tersebut.

b. Tes Diagnostik *Four Tier*

Tes diagnostik four-tier adalah sebuah tes untuk mendiagnosa kekuatan dan kelemahan siswa yang terdiri dari 4 tingkatan. Tingkat pertama berupa soal pilihan ganda. Tingkat kedua berupa tingkat keyakinan siswa dalam memilih jawaban pada tingkat pertama. Tingkat ketiga berupa alasan siswa menjawab soal pada tingkat pertama. Tingkat keempat berupa tingkat keyakinan siswa dalam memilih alasan pada soal tingkat ketiga

c. Materi Gerak

Ilmu yang membahas tentang gerak tanpa meninjau penyebab terjadinya gerak tersebut disebut kinematika. Gerak adalah perubahan posisi suatu benda terhadap titik acuan. Kecepatan gerak benda merupakan perbandingan antara perpindahan benda dan waktu tempuh. Sedangkan, perubahan kecepatan(pertambahan kecepatan) tiap selang waktu tertentu disebut percepatan.

F. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah dalam membaca penelitian ini diperlukan adanya sistematika pembahasan. Pembahasan dalam skripsi yang berjudul “Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Instrumen Diagnostik *Four Tier Test* Pada Materi Gerak Kelas VII MTsN 3 Tulungagung” memiliki sistematika pembahasan sebagai berikut.

1. Bagian awal

Bagian awal ini memuat hal-hal yang bersifat formalitas seperti halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar lampiran.

2. Bagian Inti

BAB I (Pendahuluan) terdiri atas konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

BAB II (kajian pustaka) terdiri atas deskripsi teori, penelitian terdahulu, dan paradigma penelitian.

BAB III (metode penelitian) terdiri atas rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, analisis data, pengecekan keabsahan temuan, dan tahapan penelitian.

BAB IV (hasil penelitian) terdiri atas deskripsi data, temuan penelitian, dan analisis data.

BAB V (pembahasan)

BAB VI (penutup) terdiri atas simpulan dan saran.

3. Bagian Akhir

Bagian ini terdiri dari daftar rujukan, lampiran-lampiran dan daftar riwayat hidup.