BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2018, mata pelajaran pada jenjang SMA di Indonesia terbagi menjadi tiga kelompok yaitu mata pelajaran Peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), mata pelajaran Peminatan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), dan mata pelajaran Peminatan Bahasa dan Budaya.[1] Pada pelajaran IPA siswa SMA akan belajar tentang Fisika (ilmu tentang zat dan energi serta interaksi keduanya), Kimia (ilmu tentang susunan, sifat, dan reaksi suatu unsur atau zat), Biologi (ilmu tentang keadaan dan sifat makhluk hidup), dan Matematika (ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan).

Fisika adalah ilmu tentang zat dan energi (seperti panas, cahaya, dan bunyi).[2] Ilmu Fisika mempelajari tentang berbagai gejala maupun fenomena alam. Fisika adalah upaya memahami perilaku alam dan merumuskan hukum-hukum yang

[1] *PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 36 TAHUN 2018*. Hal. 7

[2] KBBI Daring, *https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/fisika*, Diakses pada 17 April 2023 pukul 10:59

mengatur perilaku itu.[3] Fisika juga merupakan pelopor bagi hampir semua pengembangan teknologi yang telah ada maupun yang sedang dalam tahap

[3] Muhammad Farchani Rosyid, *Fisika Dasar Jilid I: Mekanika*, (Yogyakarta: Penerbit Periuk, 2014), Hal. iii

perancangan.[4] Perkembangan ilmu fisika membawa perubahan besar terhadap kemajuan dan perkembangan teknologi sampai saat ini mulai dari bidang permesinan, komunikasi, medis, hingga pendidikan.

Ilmu fisika terbagi menjadi banyak pokok pembahasan, salah satu di antaranya yaitu mekanika yang mempelajari tentang pergerakan suatu benda dan perubahan yang terjadi yang disebabkan oleh gaya. Berdasarkan tingkat kerumitannya pembahasan mekanika dimulai dari mekanika titik materi, dilanjutkan dengan mekanika sistem (himpunan titik-titik materi), kemudian mekanika sistem mekanis, hingga mekanika benda tegar.[5] Jika ditinjau dari kecepatan gerak bendanya, mekanika digolongkan menjadi dua yaitu mekanika klasik yang membahas benda-benda yang bergerak jauh dibawah kecepatan cahaya, dan mekanika kuantum yang membahas benda-benda dengan pergerakan yang mendekati kecepatan cahaya.[6]

Beberapa konsep dalam mekanika mulai dipelajari lebih mendalam pada pelajaran fisika SMA misalnya seperti konsep momentum dan impuls. Momentum merupakan hasil kali dari kecepatan dengan massa suatu materi. Apabila terdapat dua materi atau lebih yang saling bertumbuk, maka akan ada perubahan momentum yang terjadi pada materi-materi tersebut yang dikenal sebagai Impuls.[7] Impuls merupakan gaya kontak rata-rata yang terjadi pada tumbukan materi dalam rentang

---

[4] *ibid*

[5] Peter Soedojo, *Azas-Azas Mekanika Analitik*, (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2000), hal. 2-3

[6] Berry Kurnia Vilmala, *Revolusi Saintifik dalam Perkembangan Mekanika*, dalam Jurnal Filsafat Indonesia, Vol 3 No 1, (Riau: Universitas Muhammadiyah Riau, 2020)

[7] Mashuri, dkk, Fisika Non Teknologi Jilid 1, (Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hal. 126

waktu yang sangat singkat. Secara matematis impuls dapat didefinisikan sebagai hasil kali gaya dengan lamanya waktu kontak antara gaya dengan materi.[8]

Materi pembahasan tentang momentum dan impuls akan lebih mudah dipahami siswa jika siswa sudah menguasai materi-materi dan konsep-konsep dasar fisika yang dipelajari sebelumnya. Salah satu buku pelajaran fisika yang diterbitkan oleh departemen pendidikan nasional bahkan mengharuskan siswa untuk menguasai materi gerak dan gaya, usaha dan energi, dan vektor sebagai syarat untuk mempelajari materi momentum dan impuls. Materi gerak meliputi gerak meliputi gerak lurus dan gerak lengkung. Selain gaya yang berkaitan dengan hukum-hukum Newton, siswa juga harus menguasai gaya gesek.[9] Dengan demikian pemahaman tentang konsep-konsep dasar fisika penting dipahami oleh siswa karena konsep-konsep tersebut akan terus digunakan pada materi yang akan dipelajari siswa di pembahasan selanjutnya sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Peran guru sangat dibutuhkan oleh siswa dalam proses belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Guru memiliki satu kesatuan peran dan fungsi yang tidak dapat dipisahkan, antara kemampuan mendidik, membimbing, mengajar, dan melatih.[10] James W. Brown mengemukakan bahwa tugas dan peranan guru antara lain menguasai dan mengembangkan materi pelajaran, merencanakan dan mempersiapkan pelajaran sehari-hari, mengontrol dan mengevaluasi kegiatan siswa.[11] Dengan hadirnya guru dalam proses pembelajaran

---

[8] *Ibid.*
[9] *Ibid.*, hal. 125
[10] Suparlan, Guru Sebagai Profesi, (Yogyakarta: Hikayat Publishing, 2006), hal 29.
[11] Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rajawali Press. 2011)

semestinya siswa akan lebih mudah dalam memahami materi dan contoh-contoh permasalahan yang diberikan.

Sebagian besar materi Fisika pada dasarnya berkaitan erat dengan konsep matematis.[12] Materi dan contoh-contoh persoalan dalam fisika pada bab momentum dan impuls sebagian besar berisi tentang pemahaman konsep dan perhitungan. Siswa dituntut untuk memahami konsep dan rumus-rumus perhitungan yang ada dalam bab tersebut dengan waktu terbatas. Konsep dan rumus yang ada harus dikuasai agar siswa mampu menyelesaikan berbagai contoh persoalan yang diberikan dengan pencapaian yang cukup sesuai dengan target yang telah ditentukan.

Dalam praktek belajar mengajar di sekolah masih ditemukan beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep fisika. Hal ini tentu akan menghambat siswa dalam mencapai target yang telah ditentukan. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru fisika kelas X SMA Jawaahirul Hikmah sebagian siswa masih kesulitan dalam memahami konsep pada materi momentum dan impuls. Siswa hanya fokus menghafalkan rumus-rumus dasar yang ada. Selain itu menurut guru yang bersangkutan mayoritas siswa mengalami kesulitan dalam menghitung (matematika dasar siswa lemah), sehingga waktu yang seharusnya digunakan siswa untuk menerima penjelasan tentang konsep fisika menjadi sangat terbatas bahkan tidak cukup. Siswa hanya bisa menyelesaian persoalan yang sangat sederhana dan hanya yang telah dicontohkan penyelesaiannya oleh guru. Ketika

[12] Meylda Mauliddian Navishah dan Nani Sunarmi, *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Fisika Kelas Viii Ditinjau Berdasarkan Tahapan Polya Di Mts Psm Tanen Rejotangan Tulungagung*, (Tulungagung: Skripsi, 2023) hal. 30

siswa diberikan suatu persoalan yang sifatnya pengembangan, siswa bingung dan tidak mampu untuk menyelesaikan persoalan tersebut kecuali harus dibimbing oleh guru. Apabila guru sedikit merubah model persoalannya, siswa akan kembali bingung.

Dari hasil observasi yang peneliti dapat dari guru fisika kelas X SMA Jawaahirul Hikmah tentang permasalahan yang dialami siswa, mengindikasikan kemungkinan adanya kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari materi momentum dan impuls yang ditandai rendahnya nilai ulangan harian dalam bab ini. Guru fisika tentu telah menyusun dan menyesuaikan waktu yang cukup dalam memberikan materi momentum dan impuls. Seharusnya dengan waktu yang cukup siswa mampu menguasai materi yang disampaikan sesuai dengan target belajar yang di tetapkan, namun pada kenyataannya banyak dari siswa kelas X IPA SMA Jawaahirul Hikmah tidak mampu mencapai target tersebut.

Kesulitan belajar siswa perlu diatasi agar siswa dapat belajar dengan maksimal dan mampu mencapai target belajar yang telah ditentukan. Penting untuk dilakukan pengkajian lebih lanjut tentang penyebab-penyebab kesulitan belajar siswa agar lebih mudah dalam mencari solusi untuk mengatasinya. Secara umum ada dua faktor penyebab kesulitan belajar siswa. Pertama yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa (internal) seperti kebiasaan belajar, minat belajar, sikap dan motivasi belajar, dll. Kedua yaitu faktor dari luar diri siswa (eksternal) seperti kurikulum dan lingkungan sosial.[13] Peneliti tertarik untuk melakukan analisis lebih

[13] Muchlisin Riadi, Kesulitan Belajar - Pengertian, Karakteristik, Indikator, Jenis dan Faktor Penyebab, dalam https://www.kajianpustaka.com/2021/12/kesulitan-belajar.html , Diakses pada 5/22/2023

dalam guna mengetahui bagaimana kesulitan yang dialami siswa kelas X dalam mempelajari materi momentum dan impuls, apa penyebabnya, dan apa saja upaya yang dapat dilakukan guru untuk mengatasi atau setidaknya dapat mengurangi kesulitan belajar yang dialami siswa kelas X SMA Jawaahirul Hikmah pada materi momentum dan impuls. Maka dari itu peneliti mengangkat penelitian dengan judul **"Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memahami Konsep Fisika Pada Materi Momentum Dan Impuls SMA Jawaahirul Hikmah"**.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan gagasan yang telah di paparkan melalui konteks penelitian maka penelitian ini berfokus pada:

1. Bagaimana kesulitan yang dialami siswa SMA Jawaahirul Hikmah dalam memahami konsep fisika pada materi momentum dan impuls?
2. Apa penyebab kesulitan yang dialami siswa SMA Jawaahirul Hikmah dalam memahami konsep fisika pada materi momentum dan impuls?
3. Bagaimana upaya yang dilakukan pendidik untuk mengatasi kesulitan siswa SMA Jawaahirul Hikmah dalam memahami konsep fisika pada materi momentum dan impuls?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian yang telah dirumuskan di atas maka tujuan diadakannya penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kesulitan yang dialami siswa SMA Jawaahirul Hikmah dalam memahami konsep fisika pada materi momentum dan impuls.
2. Mengetahui penyebab kesulitan yang dialami siswa SMA Jawaahirul Hikmah dalam memahami konsep fisika pada materi momentum dan impuls.
3. Mengetahui upaya apa saja yang dilakukan pendidik untuk mengatasi kesulitan siswa SMA Jawaahirul Hikmah dalam memahami konsep fisika pada materi momentum dan impuls.

D. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini terdiri dari dua macam yaitu untuk pengembangan ilmu (secara teoritis) dan pelaksanaan pengembangan secara praktis.

1. Kegunaan Teoritis

   Penelitian ini diharapkan dapat menambah khazanah keilmuan dan pemahaman penulis khususnya dalam mengetahui kesulitan belajar siswa pada materi momentum dan impuls dalam pembelajaran Fisika, serta diharapkan dapat menjadi referensi atau masukan bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan menambah kajian ilmu pengetahuan alam khususnya Fisika

2. Kegunaan Praktis

   a. Bagi peserta didik

      Dapat digunakan untuk mengetahui kesulitan belajar yang dialaminya khususnya pada materi momentum dan impuls dalam

pembelajaran Fisika, sehingga dapat dijadikan sebagai motivasi diri untuk meningkatkan semangat belajar

b. Bagi guru

Guru tidak hanya dapat mengetahui kesulitan belajar siswa khususnya pada materi momentum dan impuls dalam pembelajaran Fisika. Tetapi guru juga dapat menjadikan referensi atau masukan sebagai upaya untuk mengatasi kesulitan belajar yang dialami oleh siswa sehingga dapat menyusun strategi pembelajaran yang lebih baik dalam menyampaikan materi Fisika.

c. Bagi Sekolah

Dapat memberikan informasi terkait dengan kesulitan belajar siswa terhadap mata pelajaran Fisika khususnya momentum dan impuls selama kegiatan pembelajaran.

d. Bagi Peneliti

Sebagai tambahan wawasan dan sarana belajar khususnya dalam melakukan suatu penelitian dengan pendekatan kualitatif

e. Bagi peneliti selanjutnya

Dapat dijadikan referensi untuk mengembangkan penelitian selanjutnya dalam bidang pendidikan terutama tentang analisis kesulitan belajar.

E. Penegasan Istilah

1. Penegasan Konseptual

   a. Analisis

      Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, analisis diartikan sebagai penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya).[14] Kegiatan analisis dilakukan untuk menguraikan suatu peristiwa hingga memperoleh pemahaman yang mendetail agar lebih tepat dalam menentukan tindakan pada peristiwa yang dianalisis.

   b. Pemahaman Konsep Fisika

      Pemahaman konsep adalah kemampuan yang berkaitan dengan memahami ide-ide yang menyeluruh dan fungsional.[15] Pemahaman konsep fisika dapat diartikan sebagai kemampuan memahami secara menyeluruh pada suatu konsep fisika dan dapat menerapkannya dengan baik dan tepat dalam menyelesaikan suatu permasalahan fisika yang dihadapi.

   c. Kesulitan Belajar Fisika

      Kesulitan belajar dapat diartikan sebagai suatu kondisi dalam proses belajar yang ditandai adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai

[14] Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), "Analisis", dalam https://kbbi.web.id/analisis, diakses 4 November 2023 pukul 10:37

[15] Karunia Eka Lestari dan M. Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017)

hasil belajar. Kesulitan ini sering tampak sebagai kesulitan belajar yang disebabkan oleh tidak dikuasainya keterampilan prasyarat, yaitu keterampilan yang harus dikuasai terlebih dahulu sebelum menguasai keterampilan berikutnya.[16] Kesulitan belajar fisika dapat ditandai dengan munculnya suatu hambatan dalam proses belajar fisika. Kesulitan belajar disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor internal (yang berasal dari dalam individu) dan faktor eksternal (yang berasal dari luar diri individu). Faktor internal antara lain yaitu minat, kebiasaan, motivasi belajar, intelegensi, dan kondisi tubuh. Sedangkan faktor eksternal terdiri dari antara lain seperti lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan lingkungan masyarakat.

d. Materi Momentum dan Impuls

Momentum adalah ukuran kesukaran untuk memberhentikan suatu benda yang sedang bergerak. Makin sukar memberhentikan benda, makin besar momentumnya. Kesukaran memberhentikan suatu benda bergantung pada massa dan kecepatan. Sedangkan impuls berkaitan dengan perubahan momentum. Impuls juga didefinisikan sebagai hasil kali gaya dengan selang waktu singkat bekerjanya gaya pada benda. Konsep momentum ini penting karena konsep ini juga menunjukkan kekekalan, seperti halnya kekekalan energi mekanik.[17]

[16] Ismail, *Diagnosis kesulitan belajar siswa dalam pembelajaran aktif di sekolah*, Jurnal Edukasi Vol 2, Nomor 1, (Aceh: UIN Ar-Raniry Banda Aceh, 2016). hal. 30-43

[17] Supardiono. *Momentum dan Impuls*. (Jakarta: Dikmenjur, Depdiknas, 2004)

2. Penegasan Operasional

1. Analisis

Analisis dalam penilitian ini dilakukan untuk menguraikan masalah kesulitan siswa dalam memahami suatu konsep fisika sehingga diketahui kesulitan apa saja yang dialami siswa dan hal-hal yang berpengaruh pada kegiatan belajar siswa serta upaya apa yang dapat dilakukan untuk menangani atau setidaknya mengurangi masalah kesulitan belajar yang dialami siswa SMA Jawaahirulhikmah.

2. Pemahaman Konsep Fisika

Salah satu hal penting dalam mencapai keberhasilan pembelajaran sains adalah pemahaman konsep.[18] Ada beberapa indikator pemahaman konsep yang dapat dijadikan sebagai tolak ukur untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat keberhasilan siswa dalam memmahami konsep fisika yang diajarkan. Beberapa indikator pemahaman konsep yang dimaksudkan adalah menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, membandingkan, dan menjelaskan.[19] Melalui beberapa indikator peneliti dapat mengetahui seberapa tinggi tingkat keberhasilan siswa dalam memmahami konsep fisika yang diajarkan khususnya pada materi momentum dan impuls.

[18] Suci Zakiah Dewi dan Tatang Ibrahim,"Pentingnya pemahaman konsep untuk mengatasi miskonsepsi dalam materi belajar IPA di Sekolah Dasar" dalam *Jurnal Pendidikan Universitas Garut* Vol.13 No.1 (2019):130–36

[19] Dedi Riwanto, Aisyah Azis, dan Kaharuddin Arafah, "Analisis pemahaman konsep peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal fisika kelas X Mia SMA Negeri 3 Soppeng" dalam *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika (JSPF)* Vol. 15 No.2 (2019):23–31.

3. Kesulitan Belajar Fisika

Dalam penelitian ini, peneliti membatasi faktor-faktor yang terdapat pada subjek penelitian yaitu dari segi internal adalah minat belajar fisika, kebiasaan belajar fisika dan motivasi belajar fisika. Sedangkan dari segi eksternal dilihat dari lingkungan keluarga, lingkungan masyarakat, dan lingkungan sekolah. Akan diberikan angket pada siswa dan melakukan wawancara pada guru untuk mengetahui kesulitan belajar yang dialami siswa secara spesifik.

4. Materi Momentum dan Impuls

Terdapat beberapa rumus perhitungan dan konsep yang dipelajari dalam materi momentum dan impuls. Maka untuk mengetahui bagaimana kesulitan yang dialami siswa akan diberikan beberapa tes pemahaman konsep yang disesuaikan dengan materi momentum dan impuls kepada siswa.

F. Sistematika Pembahasan

Untuk memudahkan dalam memahami suatu maksud diperlukan pembahasan yang ditulis secara teratur dan sistematis. Maka sistematika pembahsan dalam penelitian ini akan diuraikan sebagai berikut:

1. Bagian Awal

Bagian awal skripsi terdiri dari halaman sampul, lembar persetujuan, lembar pengesahan, pernyataan keaslian, motto, lembar persembahan, prakata, daftar tabel, daftar gambar, daftar lambang dan singkatan, daftar lampiran, abstrak, dan daftar isi.

2. Bagian Inti

   a. BAB I: Pendahuluan

      Pendahuluan meliputi konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

   b. BAB II: Kajian Pustaka

      Kajian pustaka meliputi deskripsi teori, penelitian terdahulu dan paradigma penelitian.

   c. BAB III: Metode Penelitian

      Metode penelitian meliputi rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, analisa data, pengecekan keabsahan temuan dan tahapan-tahapan penelitian.

   d. BAB IV: Hasil Penelitian

      Hasil penelitian berisi deskripsi data, temuan penelitian dari lapangan, dan analisis data.

   e. BAB V: Pembahasan

      Pembahasan berisi tentang penjelasan dari temuan-temuan penelitian yang telah dipaparkan pada bab hasil penelitian.

   f. BAB VI: Penutup

      Bab ini terdiri dari dua hal pokok yaitu kesimpulan dan saran.

3. Bagian Akhir

   Pada bagian akhir skripsi terdiri dari daftar rujukan, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup.