

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan ialah komponen utama dalam pembentukan kualitas sumber daya manusia dalam suatu negara. Pendidikan yang berkualitas itu mampu menghasilkan sumber daya manusia yang lebih berkualitas juga. Pendidikan merupakan hal yang terpenting dalam kehidupan manusia, ini berarti bahwa setiap manusia Indonesia berhak mendapatkannya dan diharapkan untuk selalu berkembang didalamnya, Pendidikan tidak akan ada habisnya, Pendidikan secara umum mempunyai arti suatu proses kehidupan dalam mengembangkan diri tiap individu untuk dapat hidup dan melangsungkan kehidupan. Sehingga menjadi seorang yang terdidik itu sangat penting.¹ Hal ini diperkuat oleh pengertian pendidikan yang di tertuang dalam UU SISDIKNAS No.20 tahun 2003 bahwa pendidikan adalah usaha sadar 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.

Istilah pendidikan pada mulanya berasal dari bahasa Yunani yaitu *paedagogie* yang berarti bimbingan yang diberikan kepada anak. Istilah ini kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa Inggris yakni *education* yang berarti pengembangan atau bimbingan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI),

¹ Yayan Alpian M.Pd., dkk. *Pentingnya Pendidikan Bagi Manusia* (Karawang: Jurnal Buana Pengabdian, 2019), hal 1.

pendidikan adalah proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan, serta proses, cara, dan perbuatan mendidik.

Kesulitan belajar dapat diartikan sebagai suatu kondisi dalam suatu proses belajar yang ditandai adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar. Hambatan-hambatan ini mungkin disadari dan mungkin juga tidak disadari oleh orang yang mengalaminya, dan dapat bersifat sosiologis, psikologis, ataupun fisiologis dalam keseluruhan proses belajarnya.² Ada beberapa hambatan-hambatan yang akan dialami oleh guru sewaktu kegiatan pembelajaran berlangsung salah satunya yaitu kesulitan siswa atau peserta didik dalam menyelesaikan materi pelajaran baik dalam soal maupun keterampilannya khususnya pada bidang pelajaran fisika.

Faktor kesulitan belajar siswa menjadi dua macam yaitu faktor dari dalam (internal) dan faktor dari luar diri siswa (eksternal). Dari segi internal salah satunya adalah intelektual atau intelegensi siswa. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan adanya suatu pengetahuan untuk mengetahui faktor apa saja yang menjadi penyebab terjadinya kesulitan tersebut, sehingga dapat dilakukan upaya untuk meminimalkan kesulitan yang dialami siswa.³ Yang bisa dikendalikan oleh pendidik pada saat di sekolah yaitu pada faktor internal, karena faktor eksternal tidak bisa diawasi oleh pendidik.

Kompetensi dalam pemecahan masalah menjadi salah satu pokok penting yang ingin diatasi oleh setiap guru, karena dengan melalui kompetensi pemecahan

² Mulyadi, *Diagnosis Kesulitan Belajar*, (Yogyakarta: Nuha Litera, 2010), h. 6

³ Siti Nurjanah, Sunarto. *Analisis Kesulitan Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Fisika Materi Usaha Dan Energi Siswa Kelas X SMK TAMAN KARYA JETIS YOGYAKARTA*. (Yogyakarta: 2018) hal 21

masalah para peserta didik dapat mengimplementasikan apa yang mereka telah dapatkan dari pembelajaran untuk diterapkan dalam kehidupan mereka. Kompetensi seseorang peserta didik dalam pemecahan masalah fisika dengan baik dan benar pada dasarnya ialah tujuan utama dari proses pembelajaran dari sebuah pendidikan. Dengan begitu hasil belajar setiap peserta didik diharapkan menjadi lebih berarti sehingga hasil dari proses pembelajaran tersebut dapat berguna bagi peserta didik dan kehidupannya.⁴ Pemecahan masalah adalah usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai, lebih lanjut dijelaskan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu tingkat aktivitas intelektual yang tinggi. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Gagne bahwa keterampilan intelektual tinggi perlu dikembangkan melalui pemecahan masalah.⁵ Bagaimanapun kemampuan pemecahan suatu masalah itu sangat penting bagi peserta didik.

Setiap mata pelajaran memiliki tujuannya masing-masing, begitupun dengan pembelajaran fisika. Menurut Bloom, tujuan pembelajaran fisika adalah dapat memberikan pengetahuan (kognitif) berupa prinsip dan konsep fisika yang bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari. Selain kognitif, diharapkan juga dapat memberikan dan meningkatkan keterampilan proses (psikomotorik) dan juga kemampuan sikap (afektif) dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Proses pembelajaran fisika seharusnya mengikuti langkah-langkah ilmiah mulai dari

⁴ Hisdayamayanti Djupanda, Yusuf Kendek, I wayan Darmadi., *Analisis Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Fisika*. Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (Tadulako: 2015) Vol. 3 No. 2 h. 29.

⁵ Nur Afrianti. *Penerapan Langkah Polya Dalam Model Problem Based Intruccion Untuk Meningkatkan Kenanpuan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita*, Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako, (Tadulako: 2013) Vol 01 N0.01,

perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, hingga penarikan kesimpulan.⁶

Mata pelajaran fisika adalah mata pelajaran yang berbeda dengan matematika, namun ada kedekatannya dengan fisika, yaitu sama-sama bidang eksakta. Jika matematika lebih menekankan pada konsep-konsep dan logika abstrak, fisika berorientasi secara fisis. Didalam ilmu fisika konsep abstrak dan fisis harus sama-sama dikuasai.⁷ Fisika merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan juga menjadi salah satu mata pelajaran yang mengajarkan tentang fakta, konsep, dan prinsip fenomena alam yang terjadi di alam semesta.

Kajian dalam bidang ilmu fisika adalah mempelajari tentang materi beserta gerakannya dalam ruang dan waktu. Tujuan utama dalam mempelajari fisika adalah mengetahui proses alam dalam bekerja. Fisika yang merupakan salah satu ilmu penting dianggap juga sebagai salah satu mata pelajaran paling sulit untuk dipahami. Bagi sebagian besar siswa, fisika dianggap rumit dan sulit untuk dipahami karena pembelajarannya lebih banyak menekankan pada rumus-rumus, tanpa ada penjabaran mengenai pentingnya rumus tersebut dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Di dalam pembelajaran fisika, seharusnya peserta didik tidak hanya belajar tentang konsep hukum dan rumus, tetapi juga seharusnya untuk memahami konsep untuk menyelesaikan suatu masalah fisika dengan logika agar

⁶ Ana Wijayanti, I. D. Palittin, Syamsul Bahri. *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Fisika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Tanah Miring Merauke*. (Merauke) hal 47

⁷ Mastur Faizi, *Ragam Metode Mengajarkan Eksakta Pada Murid*, (Yogyakarta: Diva Press, 2013), h. 152

peserta didik tidak hanya mengetahui tentang hukum dan rumus tetapi bisa menerapkannya pada suatu masalah tertentu.

Kesuksesan seseorang dalam belajar fisika tergantung pada kemampuannya dalam memahami konsep-konsep, pengertian, hukum-hukum dan teori-teori. Dalam hal ini Mulyasa berpendapat bahwa, peserta didik dikatakan berhasil apabila telah menguasai 75% dari materi yang telah dipelajari.⁸ Dalam aktivitas mengajar seringkali tidak berjalan dengan apa yang kita harapkan, makanya para pendidik perlu menimalisir tentang hal itu. Para pendidik yang mampu mengelola ruangan kelas dengan baik, maka bertambahlah tingkat kesuksesan peserta didik dalam menguasai suatu materi yang diajarkan. Dan terkadang juga peserta didik mengalami kesulitan kesulitan dalam hal memahami suatu materi serta dalam mengerjakan suatu pemecahan soal fisika. Kesulitan itu dapat dilihat dari bagaimana para peserta didik menyelesaikan suatu soal pemecahan fisika.

Pembelajaran fisika merupakan pembelajaran yang mengimplementasikan kehidupan sehari-hari dengan prinsip fisika.⁹ Untuk memahami fisika diperlukan pembelajaran fisika dengan penguasaan konsep dasar. Fisika tidak cukup hanya dengan membaca, dikarenakan fisika tidak hanya sekedar hafalan. Oleh karena itu, belajar fisika perlu untuk dipahami dan dipraktikkan agar mampu menyelesaikan suatu permasalahan.

⁸ E. Mulyasa. *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Karakteristik, Implementasi dan Inovasi*. (Bandung: Remaja Rosdakrya, 2005), h. 101.

⁹ Irnin Agustina Dwi Astuti & Yoga Budi Bhakti. "Kajian Etnofisika Pada Tari Piring Sebagai Media Pembelajaran Fisika". *Prosiding Seminar Nasional Sains (SINASIS: 2021)*, 2(1): 477.

Berdasarkan pengalaman penulis di lapangan atau juga disebut program pengalaman lapangan (PPL) peserta didik kesulitan dalam hal pemecahan penyelesaian masalah fisika. Hal tersebut dipengaruhi oleh banyak sekali faktor-faktor yang menyebabkan peserta didik agak sulit memecahkan penyelesaian masalah fisika baik dalam pemecahan soal-soal dan juga pada keterampilannya. Diperparah dengan banyaknya peserta didik yang memiliki ketertarikan terhadap fisiknya sangat rendah sekali.

Dengan demikian, pengembangan kemampuan penyelesaian masalah bukan hanya tentang memecahkan soal-soal fisika, tetapi juga tentang mempersiapkan peserta didik untuk menjadi individu yang berpikir kritis, analitis, dan mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang efektif dan efisien. Faktanya dilihat dari penelitian-penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti lain dan hasil observasi di lapangan, banyak indikator seperti peserta didik kurang suka dengan pelajaran fisika, kurang memahami pelajaran, dll yang menyebabkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan soal fisika itu berbeda-beda. Salah satunya yaitu dilihat dari kemampuan penalaran matematis peserta didik. Dan juga karena di SMAN 1 Campurdarat juga belum pernah ada yang meneliti tentang kemampuan pemecahan masalah peserta didik ditinjau dari penalaran matematis. Hal itu juga yang menimbulkan penulis untuk meneliti lebih lanjut tentang permasalahan ini.

Maka berdasarkan uraian di atas penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Peserta Didik Dalam Penyelesaian Masalah Fisika Pada Materi Gelombang Bunyi Di Kelas XI SMAN 1 Campurdarat Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Matematis”.

B. Fokus Penelitian

Dalam penelitian ini dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti meliputi:

1. Bagaimana kemampuan penyelesaian masalah fisika peserta didik dengan kemampuan penalaran matematis tinggi pada materi Gelombang Bunyi Di Kelas XI SMAN 1 Campurdarat?
2. Bagaimana kemampuan penyelesaian masalah fisika peserta didik dengan kemampuan penalaran matematis sedang pada materi Gelombang Bunyi Di Kelas XI SMAN 1 Campurdarat?
3. Bagaimana kemampuan penyelesaian masalah fisika peserta didik dengan kemampuan penalaran matematis rendah pada materi Gelombang Bunyi Di Kelas XI SMAN 1 Campurdarat?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian tersebut, maka tujuan penelitian meliputi:

1. Mendeskripsikan kemampuan penyelesaian masalah fisika peserta didik dengan kemampuan penalaran matematis tinggi pada materi Gelombang Bunyi Di Kelas XI SMAN 1 Campurdarat
2. Mendeskripsikan kemampuan penyelesaian masalah fisika peserta didik dengan kemampuan penalaran matematis sedang pada materi Gelombang Bunyi Di Kelas XI SMAN 1 Campurdarat

3. Mendeskripsikan kemampuan penyelesaian masalah fisika peserta didik dengan kemampuan penalaran matematis rendah pada materi Gelombang Bunyi Di Kelas XI SMAN 1 Campurdarat

D. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini, diharapkan memberikan manfaat dan memberikan kontribusi dalam rangka peningkatan kualitas pendidikan serta dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, baik secara teoritis maupun praktis. Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a. Sebagai bahan referensi dalam upaya mengembangkan kemampuan peserta didik dalam penyelesaian masalah fisika kelas XI SMAN 1 Campurdarat.
- b. Sebagai bahan untuk memperluas pengetahuan peneliti dalam mempersiapkan diri sebagai calon tenaga pendidik yang profesional.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Pendidik SMAN 1 Campurdarat Sebagai masukan dan inovasi bagi guru untuk meningkatkan penyelesaian permasalahan dalam bidang ilmu fisika di sekolah.
- b. Bagi Peserta Didik SMAN 1 Campurdarat Dapat memberikan motivasi bagi murid dalam meningkatkan penyelesaian masalah fisika di sekolah dan agar murid tidak merasa bosan.

c. Bagi Sekolah SMAN 1 Campurdarat Dapat memberikan informasi terhadap upaya perbaikan pembelajaran sehingga dapat menunjang tercapainya target kurikulum dan daya serap murid yang diharapkan.

E. Penegasan Istilah

Agar lebih mudah untuk memahami dan tidak menimbulkan kesalahfahaman penafsiran di dalam pengertian istilah yang ada di judul “Analisis Kemampuan Peserta Didik Dalam Penyelesaian Masalah Fisika Pada Materi Gelombang Bunyi Di Kelas XI SMAN 1 Campurdarat Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Matematis”. Beberapa istilah yang didefinisikan dalam penelitian adalah:

1. Definisi Konseptual

a. Analisis

Analisis adalah pengkajian terhadap suatu hal yang menjadi pusat perhatian dengan dugaan atau hipotesis untuk mendapatkan suatu kebenaran yang menjadi penyebab hal tersebut terjadi. Analisis ditujukan untuk mengetahui arti, kedudukan, hubungan antara suatu konsep, kebijakan, kegiatan, serta aktivitas yang terjadi yang selanjutnya ingin mengetahui manfaat, hasil serta dampak hal-hal tersebut.¹⁰ Analisis dalam penelitian kali ini untuk mengetahui penyebab peserta didik kesulitan menyelesaikan masalah fisika.

b. Kemampuan Penyelesaian Masalah

Penyelesaian masalah adalah usaha mencari penjelasan dan jawaban dari setiap masalah yang dihadapi. Upaya penyelesaian masalah melalui pemilihan dari

¹⁰ Sukmadinata, Nana Syaodi. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Remaja Rodakarya. 2012), hal 82.

beberapa alternatif atau opsi yang mendekati kebenaran atau dianggap benar untuk suatu tujuan tertentu.¹¹

c. Kemampuan Penalaran Matematis

Penalaran merupakan lima proses yang saling terkait dari aktivitas berpikir matematik yang dikategorikan sebagai *sense-making*, *conjecturing*, *convincing*, *reflecting*, dan *genelising*.¹²

d. Gelombang Bunyi

Gelombang Bunyi adalah gelombang yang merambat melalui medium tertentu. Gelombang bunyi merupakan gelombang mekanik yang digolongkan sebagai gelombang longitudinal.¹³

2. Definisi Operasional

a. Analisis

Analisis adalah sebuah proses untuk memecah topik substansi yang kompleks menjadi bagian-bagian kecil untuk mendapatkan pemahaman terhadap topik tersebut.

b. Kemampuan Penyelesaian Masalah

Kemampuan penyelesaian masalah itu adalah usaha untuk mencari jalan keluar atau penjelasan dari setiap masalah.

¹¹ Anita Maulidya. *Berpikir dan Problem Solving* (Medan: 2018) hal 4

¹² R. Bjuland, Adult Students' Reasoning in Geometry: Teaching Mathematics through Collaborative ProblemSolving in Teacher Education. *The Montana Mathematics Enthusiast* ,(ISSN 1551-3440, Vol. 4, No.1, 1- 30, 2007)

¹³ Issi Anissa, Modul Pembelajaran Fisika Gelombang Bunyi dan Cahaya, (Probolinggo: Direktorat SMA, Direktorat Jenderal PAUD, DIKDAS dan DIKMEN, 2020) hal. 17

c. Kemampuan Penalaran Matematis

Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan matematika dan proses berpikir dalam menganalisis, menggeneralisasi, mensintesis/mengintegrasikan, dan menyelesaikan masalah yang tidak rutin dengan mengaitkan konsep-konsep yang sebelumnya.

d. Gelombang Bunyi

Gelombang bunyi ini menghantarkan bunyi ke telinga manusia. Bunyi/suara dapat terdengar karena adanya getaran yang menjalar ke telinga pendengar.

F. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah dalam memahami keseluruhan hasil penelitian ini, dalam menyusun laporan hasil penelitian, peneliti menggunakan sistematika pembahasan, yaitu secara garis besar proposal ini terdiri dari tiga bagian yaitu, bagian awal, utama, dan akhir.

1. Bagian Awal

Pada bagian awal memuat halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan abstrak.

2. Bagian Inti

BAB I Pendahuluan, terdiri dari: (a) Konteks Penelitian, (b) Fokus Penelitian, (c) Tujuan Penelitian, (d) Kegunaan Penelitian, (e) Penegasan Istilah, (f) Sistematika Pembahasan.

BAB II Landasan Teori, terdiri dari: (a) kajian teori, (b) penelitian terdahulu, (c) kerangka berpikir.

BAB III Metode Penelitian, terdiri dari: (a) Pendekatan dan Jenis Penelitian, (b) Kehadiran Peneliti, (c) Waktu dan Tempat Penelitian, (d) Sumber Data, (e) Teknik Pengumpulan Data, (f) Teknik Analisis Data, (g) Pengecekan Keabsahan Data, (h) Tahap-tahap Penelitian.

BAB IV Hasil Penelitian, terdiri dari paparan data yang disajikan dalam topik sesuai dengan pertanyaan-pertanyaan penelitian dan hasil analisis data.

BAB V Pembahasan, memuat pembahasan memuat pembahasan data penelitian dan hasil analisis data.

BAB VI Penutup, terdiri dari: (a) Kesimpulan dan (b) Saran.

3. Bagian Akhir

Pada bagian ini berisi daftar rujukan, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup.