

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pembelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang tidak hanya menghafal, perhitungan tetapi juga konsep-konsep yang ada dalam fisika juga perlu pemahaman yang lebih. Fisika adalah ilmu pengetahuan tentang alam yang mempelajari sifat dan segala peristiwa alam yang terjadi. Pembelajaran fisika bertujuan untuk membuat siswa dapat memecahkan masalah yang dihadapi dengan menerapkan materi fisika.² Berdasarkan kurikulum 2013 selain sebagai bekal ilmu, fisika juga dibelajarkan sebagai wahana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.³ Menyelesaikan masalah fisika merupakan salah satu tugas pokok bagian dari belajar ilmu fisika.⁴ Berdasarkan hal tersebut maka pembelajaran fisika tidak lepas dari penguasaan konsep, menerapkannya dalam menyelesaikan masalah fisika, dan bekerja secara ilmiah. Namun pembelajaran fisika dalam kelas saat ini cenderung menekankan pada penguasaan konsep dan mengesampingkan kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan tergolong rendah.

² U. Nugroho dkk, Penerapan Pembelajaran STAD Berorientasi keterampilan Proses, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 5, (2009), hal.111

³ Roby Hidayaturrohmah dkk, Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Fisika Berwawasan SETS untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa. Seminar Nasional Pendidikan Fisika 2017, Vol.2 (2007), hal.39

⁴ S. A Deyemon, Students Ability Level and Their Competence in Problem Solving Task in Physics, *International Journal Of Education Reserch Physics Education Reserch*, (2010), Vol.1(2), hal.39

Kemampuan pemecahan masalah sangat diperlukan dalam pembelajaran fisika. Pemecahan masalah merupakan cara atau strategi mewujudkan metode yang baik dan benar, mampu memecahkan soal yang sulit dengan cara mengumpulkan kemampuan siswa untuk berfikir kritis, kreatif dan efisien. Dengan demikian, dalam pernyataan salah satu teori pemecahan masalah oleh George polya, dimana polya menerapkan langkah-langkah penyelesaian yang lebih sistematis, yaitu 1) memahami masalah, 2) merencanakan penyelesaian, 3) melaksanakan rencana penyelesaian, 4) memeriksa kembali. Langkah penyelesaian soal berdasarkan polya lebih populer, tahap penyelesaiannya cukup sederhana dan telah sering digunakan dalam menyelesaikan masalah.

Fisika pada jenjang SMP/SMA terdapat dalam satu kesatuan mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam). Kompetensi dasar pembelajaran IPA Kurikulum 2013 memuat pentingnya kemampuan pemecahan masalah yaitu “siswa diharapkan dapat memahami konsep dan prinsip IPA serta saling keterkaitannya dengan diterapkan dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan.⁵ Kemampuan pemecahan masalah sangat dibutuhkan siswa dalam pembelajaran fisika. Hal ini dikarenakan aktivitas pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan baru dan memfasilitasi pembelajaran fisika. Dalam menghadapi tantangan abad ke-21, guru lebih baik mempersiapkan siswa untuk menjadi seorang pendidik, pemecah masalah, berfikiran kritis dan

⁵ Permendikbud No 21, *Standar Isi Dasar dan Menengah*, (Jakarta), 2016

kreatif. Kemampuan pemecahan masalah dapat dimiliki oleh siswa apabila guru mengajarkannya dengan efektif.⁶ Oleh karena itu, keberhasilan dan keefektifan dalam fisika dapat dilihat dari kemampuan pemecahan masalah dan adanya perubahan-perubahan terhadap prestasi belajar siswa.⁷

Namun faktanya kemampuan pemecahan masalah fisika siswa menunjukkan siswa masih mengalami kesulitan dalam fase memahami soal. Hal ini terdapat pada penelitian yang dilakukan di kelas VII SMPN 1 Bakongan pada materi tekanan zat cair. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan dalam fase memahami soal sebagian peserta didik dapat memahami soal dengan benar, dan sebagian lainnya tidak. Pada fase merencanakan, seluruh peserta didik sudah dapat merencanakan pemecahan soal dengan baik. Pada fase menyelesaikan rencana dan meninjau kembali, beberapa peserta didik mengalami kesulitan.

Hasil yang didapatkan dari observasi pertama di MTs Miftahul Huda Ngunut Tulungagung pada tanggal 12 Maret 2022 saat kegiatan magang 1, menunjukkan bahwa sebagian peserta didik kurang memahami permasalahan dari soal penilaian tengah semester mata pelajaran IPA yang diberikan, menyebabkan peserta didik susah menyelesaikan soal tersebut, tercermin dari kelemahan peserta didik dalam menyelesaikan soal, serta belum dapat menerangkan masalah dari tes tersebut dan belum mampu menuliskan rumus-rumus yang sesuai dengan soal yang diberikan. .

⁶ Nur dkk, *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivitas dalam Pengajaran*, (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2008), hal 28

⁷ Viona Julita dkk, *Upaya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Metode Cooperatif Problem Solving*, *Jurnal Kumparan Fisika*, (2018), Vol. 1 No. 1, hal.70-71

Kegiatan observasi selanjutnya pada tanggal 23 maret 2022, menunjukkan bahwa ketika mengerjakan soal fisika yang diberikan oleh guru, siswa masih banyak yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Hal tersebut terlihat saat siswa bingung menyusun rencana apa yang sesuai untuk memecahkan masalah dalam soal. Mayoritas dari mereka bertanya dan melihat jawaban temannya yang mampu mengerjakan.

Selanjutnya pada tanggal 7 April 2022 peneliti melaksanakan kegiatan wawancara dengan guru IPA MTs Ngunut Tulungagung mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh. (1) masih banyak kesalahan siswa mengerjakan soal-soal ipa khususnya materi fisika. (2) kemungkinan siswa masih merasa kesulitan dalam memahami rumus fisika dan menerapkannya dalam soal. (3) jika guru menanyakan apa yang belum dipahami dan menyuruh siswa untuk bertanya, hanya satu atau dua siswa yang berani bertanya. (4) masih banyak siswa yang memperoleh nilai dibawah KKM untuk ulangan harian materi fisika. Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwa empat hal yang telah disampaikan oleh guru IPA dapat menjadi penyebab kemampuan pemecahan masalah siswa rendah untuk materi fisika.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti mengangkat judul “*Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Memecahkan Masalah Fisika pada Materi Tekanan Zat dan Penerapannya Kelas VIII MTs Miftahul Huda Ngunut Tulungagung*”

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian diatas peneliti memfokuskan penelitian ini pada beberapa hal, diantaranya:

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa dalam memecahkan masalah fisika pada materi tekanan zat dan penerapannya berdasarkan tahapan Polya kelas VIII MTs Miftahul Huda Ngunut Tulungagung?
2. Berapa persentase kemampuan pemecahan masalah siswa dalam memecahkan masalah fisika pada materi tekanan zat dan penerapannya kelas VIII MTs Miftahul Huda Ngunut Tulungagung

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian diatas, maka tujuan penelitian ini diantaranya:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam memecahkan masalah fisika pada materi tekanan zat dan penerapannya berdasarkan tahapan Polya kelas VIII MTs Miftahul Huda Ngunut Tulungagung.
2. Untuk mendeskripsikan persentase kemampuan pemecahan masalah siswa dalam memecahkan masalah fisika pada materi tekanan zat dan penerapannya kelas VIII MTs Miftahul Huda Ngunut Tulungagung.

D. Manfaat Penelitian

Di harapkan penelitian ini dapat memiliki manfaat bagi orang lain:

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat membantu atau memberi informasi mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa dalam memecahkan masalah fisika pada materi tekanan zat dan penerapannya kelas VIII MTs Miftahul Huda Ngunut Tulungagung.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini digunakan untuk biasa lebih mengasah kemampuan pemecahan masalah dalam memecahkan masalah sehingga dapat memperbaiki kesalahan-kesalahannya.

- b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu guru untuk lebih mengetahui kemampuan pemecahan masalah peserta didik , baik di MTs Miftahul Huda Ngunut maupun SMP/MTs sederajat dan SMA/MA sederajat, sehingga hal ini guru dapat merancang pembelajaran menjadi lebih menarik, dan dapat membangun intuisi siswa lebih baik, serta mampu meningkatkan pemahaman siswa.

- c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini sebagai tambahan informasi dan pertimbangan untuk evaluasi perbaikan kualitas bagi perkembangan dan kemajuan pembelajaran di MTs Miftahul Huda Ngunut Tulungagung.

d. Bagi Peneliti

Sebagai sumber data penelitian dan pengetahuan yang dapat diterapkan dikemudian hari.

e. Bagi Peneliti Lain

Sebagai referensi atau rujukan untuk mendukung penelitian yang dilakukan.

E. Penegasan Istilah

Berikut ini adalah beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian:

1. Penegasan Teoritis

a. Kemampuan Pemecahan Masalah

Polya mengartikan pemecahan masalah sebagai satu usaha mencari jalan keluar dari satu kesulitan guna mencapai satu tujuan yang tidak begitu mudah untuk dicapai⁸. Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu proses terencana yang perlu dilaksanakan agar memperoleh penyelesaian tertentu dari sebuah masalah yang mungkin tidak dapat dengan segera.⁹ Menurut Resnick dan Ford terdapat tiga aspek yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam merancang strategi pemecahan masalah, yaitu (1) keterampilan siswa dalam mempresentasikan masalah, (2) keterampilan siswa

⁸ G.Polya, *How to Solve It: A New Aspect Of Mathematical Method. USA.* (New Jersey: Princeton University Press, 1971), hal.6

⁹ Saiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung:Alfabeta, 2012), hal.37

dalam memahami ruang lingkup masalah, dan (3) struktur pengetahuan siswa.¹⁰

b. Memecahkan Masalah

Belajar fisika tentunya tidak terlepas dari masalah, karena berhasil tidaknya seseorang dalam belajar dapat dilihat dari kemampuannya dalam menyelesaikan suatu masalah. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia masalah adalah sesuatu yang harus diselesaikan atau harus dicarikan jalan keluarnya. Masalah yang di maksud disini ialah pertanyaan atau soal yang ada unsur permasalahan di dalamnya. Masalah ini membutuhkan jawaban yang mungkin tidak dapat secara langsung di selesaikan, untuk itu di dalam menyelesaikan suatu masalah membutuhkan perencanaan yang matang dan pemilihan strategi yang tepat guna menyelesaikan suatu permasalahan. Memecahkan adalah menyelesaikan (soal, masalah dan sebagainya)

c. Tekanan zat

Tekanan zat didefinisikan sebagai hasil bagi antara gaya dengan luas permukaan yang ditekan. Satuan tekanan dalam SI adalah pascal. Besaran yang berkaitan diantaranya besar gaya dan luas permukaan.¹¹

¹⁰ Sri Wulandari Danoerbroto, "Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Matematika" dalam <http://p4tkmatematika.org/file/Karya%20WI-14%20s.d%20-16%20.o>

¹¹ Yadi Nurhayadi, dkk. *Fisika SMP Kelas VIII*, (Jakarta:PT Grasindo,2008), Hal.65

2. Penegasan Operasional

a. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu bentuk usaha untuk menghadapi kesulitan yang sedang berlangsung. Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini yaitu kemampuan pemecahan masalah berdasarkan model Polya yang mencakup tahap memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan melihat kembali semua langkah yang telah dikerjakan. Langkah-langkah pemecahan masalah Polya tersusun secara praktis dan sistematis sehingga mempermudah siswa dalam menyelesaikan permasalahan.¹²

Teori Polya memiliki kelebihan dalam memecahkan masalah Fisika diantaranya sebagai berikut:

- 1) Merupakan pemecahan masalah yang bagus untuk memahami penyelesaian soal.
- 2) Dapat meningkatkan aktifitas peserta didik dalam penyelesaian.
- 3) Proses pemecahan masalah dapat membiasakan para peserta didik menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil.
- 4) Dapat merangsang pengembangan kemampuan berfikir peserta didik secara kreatif, menyeluruh.

¹² Aprisal, Arifin. jurnal pendidikan matematika, II (1), jurnal pendidikan matematika(2020), hal.89

- 5) Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia kehidupan sehari-hari.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan bertujuan untuk memudahkan jalannya pembahasan terhadap suatu maksud yang terkandung sehingga uraian-uraian dapat diikuti dan dipahami secara teratur dan sistematis. Adapun sistematika pembahasan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagian Awal

Bagian awal skripsi memuat sampul depan, halama judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian, motto, halaman persembahan, prakata, halaman daftar isi, halaman daftar tabel, halaman daftar gambar, halaman daftar lampiran dan halaman abstrak.

2. Bagian Inti

Bagian inti skripsi memuat 6 bab, yaitu:

a. Bab I: Pendahuluan

Dalam pendahuluan terdiri dari konteks penelitian, focus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

Dalam pendahuluan terdiri dari konteks penelitian, focus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

b. Bab II, Kajian Pustaka

Dalam kajian piustaka ini terdiri dari tiga sub bab yakni deskripsi teori, penelitian terdahulu, dan paradigma penelitian.

c. Bab III: Metode Penelitian

Metode penelitian berisi tentang rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, analisis data, pengecekan keabsahan temuan dan tahapan-tahapan penelitian.

d. Bab IV: Hasil Penelitian

Hasil penelitian meliputi paparan data dan hasil penelitian.

e. Bab V: Pembahasan

Pada bab ini memuat uraian mengenai pembahasan penelitian yang berisi paparan dari hasil analisis data dan temuan penelitian.

f. Bab VI: Penutup

Penutup meliputi kesimpulan dan saran

Bagian Akhir

Pada bagian akhir dari skripsi memuat uraian mengenai daftar rujukan, lampiran-lampiran dan daftar riwayat hidup.