

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Fisika sebagai ilmu yang mempelajari fenomena alam memberikan pelajaran yang baik kepada manusia agar dapat menyelesaikan permasalahan yang akan dihadapi di masa depan. Mata pelajaran fisika penting diberikan pada tingkat SMA/MA dengan tujuan memberikan bekal ilmu kepada peserta didik agar dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pernyataan tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran fisika di SMA/MA menurut Depdiknas (2006) yaitu mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Kemampuan yang harus dimiliki dan dilatih pada peserta didik dalam upaya mencapai tujuan tersebut adalah kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah dibutuhkan di abad ke-21 yang menuntut individu untuk berkompeten di bidangnya masing-masing. Perkembangan zaman yang diiringi dengan kemajuan teknologi telah merubah berbagai bidang kehidupan, termasuk pada bidang pendidikan. Perubahan pada bidang pendidikan diperlukan untuk dapat meningkatkan kualitas suatu pendidikan, baik dalam hal kinerja guru, model pembelajaran, dan media pembelajaran yang digunakan di sekolah. Perubahan tersebut diharapkan mampu menciptakan Sumber Daya

Manusia (SDM) yang memiliki pengetahuan, sikap, dan keterampilan untuk memilih dan mengelola informasi dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Menurut Heller (1992: 630) kemampuan pemecahan masalah terdiri dari lima aspek, yaitu *visualize the problem*, *describe the problem in physics description*, *plan the solution*, *execusite the plan*, dan *check and evaluate*.

Studi pendahuluan yang telah dilakukan di MAN 2 Sukabumi, yakni berupa wawancara dan observasi. Hasil wawancara dengan guru fisika MAN 2 Sukabumi diperoleh informasi bahwa guru telah menggunakan media pembelajaran berupa *Power Point*, tetapi dari hasil observasi selama proses pembelajaran masih terlihat kurangnya interaksi antara guru dengan peserta didik. Hal tersebut disebabkan oleh media pembelajaran yang digunakan kurang menarik minat belajar peserta didik dan isi materi yang disajikan hanya sebatas teks dari buku.

Hasil observasi di MAN 2 Sukabumi menunjukkan bahwa guru belum terbiasa melatih kemampuan pemecahan masalah. Hal ini terbukti selama proses pembelajaran guru tidak memunculkan permasalahan yang terkait dengan kehidupan nyata dan peserta didik tidak diberi kesempatan dalam mengeksplorasi lingkungannya. Guru dalam proses pembelajaran masih terlihat mendominasi pembelajaran dan memberikan materi dalam bentuk yang utuh dari buku teks, sehingga peserta didik hanya mencatat apa yang telah diberikan guru. Peserta didik menganggap bahwa guru merupakan sumber utama pengetahuan dan tidak terlihat adanya usaha dalam menggali informasi, hal tersebut menyebabkan kurangnya interaksi antara guru dengan peserta didik dan peserta didik kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran. Berdasarkan kenyataan dilapangan tersebut,

mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik rendah. Hal ini dibuktikan dengan tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XII MIA 3 di MAN 2 Sukabumi yang berjumlah 13 orang. Nilai rata-rata untuk setiap aspek kemampuan pemecahan masalah ditunjukkan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Hasil Tes pada Setiap Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik

No	Aspek KPM	Rata-rata
1.	<i>Visualize the problem</i>	44
2.	<i>Describe the problem in physics description</i>	40
3.	<i>Plan the solution</i>	30
4.	<i>Execusite the plan</i>	25
5.	<i>Check and evaluate</i>	20

Berdasarkan Tabel 1.1 menunjukkan bahwa rata-rata nilai untuk setiap aspek kemampuan pemecahan masalah (KPM) peserta didik terkategori rendah. Hal tersebut dapat disebabkan karena proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru.

Permasalahan dilapangan tersebut menunjukkan diperlukannya suatu strategi pembelajaran yang dapat melatih kemampuan pemecahan masalah. Strategi yang dapat dilakukan dalam upaya melatih dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah dengan penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah media pembelajaran *presentation zooming interface (prezi)*. Kurangnya pengetahuan guru dan peserta didik di MAN 2 Sukabumi terhadap media pembelajaran *prezi*, maka media pembelajaran ini harus mulai digunakan dalam pembelajaran fisika.

Keunggulan media *prezi* menurut Aotar (2015: 71) yaitu dapat menghubungkan dan memperkuat teori dengan tampilan navigasi, *zooming*, gambar, video, dan animasi yang dapat meningkatkan antusiasme belajar peserta didik melalui media interaktif, menyebabkan siswa mudah memahami materi yang disampaikan, belajar menjadi lebih giat dan termotivasi. Termotivasinya peserta didik disebabkan oleh proses pembelajaran yang tidak monoton sehingga peserta didik merasa tertarik dan akan berusaha untuk menguasai materi yang disampaikan selama proses pembelajaran yang selanjutnya berdampak pada bertambahnya pengetahuan serta kemampuan yang dimiliki peserta didik.

Struktur pengetahuan mempengaruhi kemampuan fisika yang dimiliki peserta didik serta berdampak pada kemampuan pemecahan masalah. Pernyataan tersebut sesuai dengan hasil penelitian Nurman dalam Purwanto (2016: 9) menunjukkan bahwa kemampuan fisika seseorang berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah. Peserta didik yang berkemampuan fisika tinggi akan memiliki kemampuan yang tinggi juga dalam pemecahan masalah, peserta didik dengan kemampuan fisika sedang akan memiliki kemampuan pemecahan masalah yang cukup baik, dan peserta didik yang memiliki kemampuan fisika rendah akan memiliki kemampuan pemecahan masalah kurang baik. Hal ini berarti bahwa kemampuan pemecahan masalah akan tercapai setelah peserta didik memiliki kemampuan dalam dirinya.

Materi gelombang berjalan dan gelombang stasioner berhubungan erat dalam kehidupan sehari-hari, sehingga akan mengajarkan peserta didik untuk berpikir dan menemukan masalah dalam kehidupan nyata. Masalah tersebut

diharapkan dapat terpecahkan dengan menggunakan teori dan konsep yang relevan, tetapi pada kenyataannya peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan masalah. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian Gok dan Siley (2010: 7) yang menyatakan bahwa kesulitan yang dialami peserta didik selama belajar adalah memecahkan masalah yang berkaitan dengan konsep-konsep fisika, baik masalah yang diberikan oleh guru maupun masalah yang berhubungan dengan pengalaman dunia nyata di kehidupan sehari-hari. Kesulitan tersebut disebabkan oleh pelaksanaan pembelajaran di sekolah masih jarang melatih dan memfasilitasi tercapainya kemampuan memecahkan masalah (Mabilangan, 2012: 25).

Melihat permasalahan di lapangan dan karakteristik dari materi gelombang berjalan dan gelombang stasioner serta keunggulan media pembelajaran *prezi* yang telah di uraikan diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Penggunaan Media Pembelajaran *Presentation Zooming Interface* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Gelombang Berjalan dan Gelombang Stasioner”**.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran pada kelas XI MIA 1 yang menggunakan media pembelajaran *prezi* dan kelas XI MIA 2 yang menggunakan pendekatan saintifik di MAN 2 Sukabumi?

2. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada kelas XI MIA 1 yang menggunakan media pembelajaran *prezi* dan kelas MIA 2 yang menggunakan pendekatan saintifik di MAN 2 Sukabumi?
3. Bagaimana perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara kelas XI MIA 1 yang menggunakan media pembelajaran *prezi* dengan kelas MIA 2 yang menggunakan pendekatan saintifik di MAN 2 Sukabumi?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Keterlaksanaan pembelajaran pada kelas MIA 1 yang menggunakan media pembelajaran *prezi* dan kelas MIA 2 yang menggunakan pendekatan saintifik di MAN 2 Sukabumi.
2. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada kelas MIA 1 yang menggunakan media pembelajaran *prezi* dan kelas MIA 2 yang menggunakan pendekatan saintifik di MAN 2 Sukabumi.
3. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara kelas MIA 1 yang menggunakan media pembelajaran *prezi* dengan kelas MIA 2 yang menggunakan pendekatan saintifik di MAN 2 Sukabumi.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat secara teoretis dan praktis, yaitu :

1. Secara Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis, yaitu dapat menambah referensi penelitian dalam penggunaan media pembelajaran

khususnya media *prezi* sehingga dapat memberikan sumbangan bagi para peneliti selanjutnya tentang teori penggunaan media *prezi* dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik khususnya dalam mata pelajaran fisika materi gelombang berjalan dan gelombang stasioner.

2. Secara praktis

- a. Bagi Guru, yaitu menjadikan media pembelajaran *prezi* sebagai alternatif media pembelajaran untuk diterapkan dalam pembelajaran Fisika.
- b. Bagi peserta didik, yaitu dapat menyajikan penjelasan konsep fisika dengan kemasan yang unik dan menyenangkan dengan menggunakan media pembelajaran *prezi* dalam pembelajaran fisika, sehingga memberikan pengalaman belajar berbeda yang dapat menimbulkan rasa keingintahuan dan minat peserta didik terhadap materi pelajaran.
- c. Bagi peneliti, yaitu memberikan pengalaman sebagai calon guru dalam menggunakan media pembelajaran *prezi* di kelas.

E. Definisi Operasional

Agar tidak adanya perbedaan penafsiran terhadap maksud dari penggunaan media pembelajaran *prezi* ini, maka perlu mendefinisikan beberapa istilah penting:

1. Media Pembelajaran *prezi* merupakan media presentasi yang dapat menampilkan sebuah ide ataupun gagasan dalam sebuah tampilan yang saling berkaitan dalam sebuah tampilan slide dengan slide lainnya yang dapat memadukan antara gambar, video dan animasi. Hal ini sangat membantu peserta didik agar bisa dengan mudah mengerti materi presentasi yang sedang

ditampilkan. Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media *Prezi* diukur dengan lembar observasi. Lembar observasi tersebut terdiri dari 21 aktivitas guru dan 21 aktivitas peserta didik dalam dua kali pertemuan.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah adalah kemampuan dalam menemukan solusi untuk memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah menurut Heller (1992: 630) lima tahap pemecahan masalah dalam pembelajaran fisika, yaitu *visualize the problem*, *describe the problem in physics description*, *plan the solution*, *execusite the plan* dan *check and evaluate*. Pada pelaksanaannya diukur dengan tes uraian berdasarkan indikator pembelajaran dengan penilaian menggunakan aspek kemampuan pemecahan masalah menurut Heller.
3. Materi gelombang berjalan dan gelombang stasioner secara khusus mengenai persamaan gelombang dan besaran-besaran fisis. Materi gelombang berjalan dan stasioner ini terdapat pada kurikulum 2013 revisi yang diajarkan pada peserta didik kelas XI semester genap pada KD 3.9 yaitu menganalisis besaran-besaran fisis gelombang berjalan dan gelombang stasioner pada berbagai kasus nyata.

F. Kerangka Pemikiran

Pembelajaran fisika berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari, oleh karena itu peserta didik dituntut untuk mampu berpikir ketika menemukan permasalahan dalam kehidupan dan kemudian dapat menyelesaikan permasalahan tersebut sesuai dengan tuntutan kurikulum di abad 21. Kemampuan yang harus

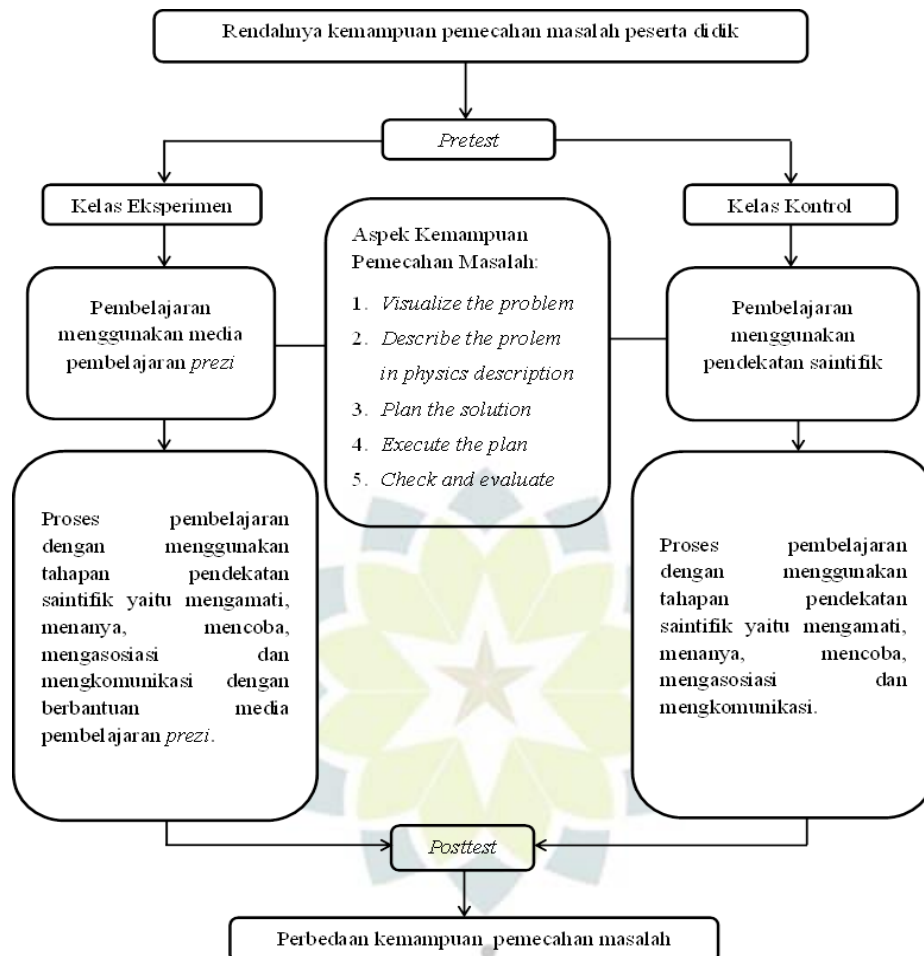
dimiliki peserta didik adalah kemampuan pemecahan masalah, tetapi pada kenyataannya guru kurang memfasilitasi dan kurang melatih kemampuan pemecahan masalah yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik rendah.

Hasil wawancara dengan guru fisika MAN 2 Sukabumi, diperoleh informasi bahwa guru telah menggunakan media pembelajaran berupa *Power Point*, tetapi dari hasil observasi selama proses pembelajaran masih terlihat kurangnya interaksi antara guru dengan peserta didik. Hal tersebut disebabkan oleh media pembelajaran yang digunakan kurang menarik minat belajar peserta didik dan materi yang disajikan hanya sebatas teks dari buku. Hasil observasi di MAN 2 Sukabumi menunjukkan bahwa guru belum terbiasa dalam melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Hal ini terbukti selama proses pembelajaran guru tidak memunculkan permasalahan yang terkait dengan kehidupan nyata dan tidak memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi lingkungannya, sehingga menyebabkan peserta didik pasif dalam menggali dan merespon ide terkait permasalahan dalam kehidupan. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didikpun menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik terkategori rendah.

Berdasarkan kenyataan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik rendah, maka kemampuan pemecahan masalah peserta didik perlu dilatih salah satunya dengan penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran yang diharapkan dapat melatih dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah media pembelajaran *prezi*.

Media pembelajaran *prezi* menggunakan program *Zooming User Interface (ZUI)* yang memungkinkan pengguna *prezi* untuk memperbesar dan memperkecil tampilan media presentasi. Aplikasi ini berbasis *Adobe Air*, sehingga video maupun animasi *flash* bisa dijalankan lebih ringan daripada saat menggunakan *Power Point*. Media *prezi* fokus pada satu bidang *slide* yang disebut dengan kanvas virtual. Pengguna bisa mengeksplorasi bagian-bagian kanvas tersebut hingga bagian terkecil, sehingga konsep utama yang ingin disampaikan terlihat jelas yang mempermudah peserta didik dalam memahami konsep ataupun materi yang disampaikan selama proses pembelajaran dan membuat program aplikasi *prezi* lebih unik dibandingkan dengan media presentasi pada umumnya. Motivasi diperlukan agar peserta didik aktif selama mengikuti proses pembelajaran, sehingga peserta didik berusaha memahami konsep ataupun materi dan menggali serta menambah pengetahuan yang dimilikinya. Struktur pengetahuan mempengaruhi kemampuan fisika yang dimiliki oleh peserta didik serta berdampak pada kemampuan pemecahan masalah yang artinya setelah bertambahnya pengetahuan serta kemampuan fisika yang dimiliki peserta didik, maka peserta didik akan memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik.

Kemampuan pemecahan masalah yang diukur adalah menurut Heller yang terdiri dari lima aspek yaitu 1) *visualize the problem*, 2) *describe the problem in physics description*, 3) *plan the solution*, 4) *execusite the plan* dan 5) *check and evaluate*. Kerangka pemikiran secara sistematis ditunjukkan pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Skema Kerangka Berpikir

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan berdasarkan rumusan dan tujuan penelitian yaitu sebagai berikut:

1. H_a = Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara kelas yang menggunakan media pembelajaran *prezi* dengan kelas yang menggunakan pendekatan saintifik.
2. H_0 = Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara kelas yang menggunakan media pembelajaran *prezi* dengan kelas yang menggunakan pendekatan saintifik.

Kriteria pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

- a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
- b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

(Sugiyono, 2013: 119-120)

H. Hasil Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang berhubungan dengan media pembelajaran *prezi* dan kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

1. Zannah (2014: 215) dengan judul penelitian “Penggunaan Media Pembelajaran *Zooming Presentation* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Konsep Suhu dan Kalor” menyimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Zooming Presentation* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
2. Melida (2014: 120) dengan judul penelitian “Pengaruh Media *Prezi* terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik SMA Kelas XI SMA N 12 Padang” menyimpulkan bahwa penerapan media *prezi* pada mata pelajaran fisika memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotor dengan ditandai peningkatan hasil belajar peserta didik.
3. Rodhi (2014: 141) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Prezi* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Kalor” menyimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *prezi* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan kriteria peningkatan sedang.

4. Aotar, Adlim dan Safrida (2015: 71) dengan judul “Penerapan Presentasi Media *prezi* pada Materi Sistem Saraf Manusia terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Bukit” menyimpulkan bahwa pemanfaatan media *prezi* pada materi sistem saraf manusia dapat meningkatkan keterampilan berfikir kritis siswa.
5. Ballentine (2012: 982) dengan judul “*High Concept and Design Documentation: Using Prezi for Undergraduate Game Design*” menyimpulkan bahwa pengembangan perangkat lunak oleh mahasiswa teknik komunikasi pada umumnya bisa diuntungkan dengan penggunaan *prezi* pada tahap perancangan.
6. Ulina (2013: 11) dengan judul “Penggunaan Media Video terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah oleh Siswa” menyimpulkan bahwa penggunaan media video melalui model pembelajaran *Think-Pair-Share* (TPS) berpengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
7. Rahayuningrum (2011: 70) dengan judul “Penggunaan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbantuan Komputer untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIIF di SMP Negeri 2 Imogiri Bantul” menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah meningkat setelah menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif berbantuan komputer.