

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Fisika merupakan suatu ilmu pengetahuan yang mendekatkan peserta didik dengan alam. Fisika mempelajari seluruh aspek mengenai sifat dan fenomena atau gejala alam beserta seluruh interaksi yang terjadi di dalamnya. Menurut Sutrisno (2006: 1) fisika merupakan bagian dari IPA atau sains, atau sama halnya dengan hakikat IPA atau sains, dimana hakikat sains sebagai produk (*“a body of knowledge”*) kumpulan pengetahuan, fisika sebagai sikap (*“a way of thinking”*), cara atau jalan berpikir dan fisika sebagai proses (*“a way of investigating”*) cara untuk penyelidikan.

Pembelajaran fisika dalam dunia pendidikan, dipandang penting diajarkan dengan maksud melatih kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari. dalam proses pembelajaran fisika peserta didik akan mengalami kesulitan dalam memahami atau memecahkan suatu permasalahan.

Menurut Gok (2010) dalam Irmina dkk., (2016: 1) mengatakan kemampuan pemecahan masalah merupakan hal yang penting dalam proses belajar peserta didik, seperti halnya yang dikatakan oleh Hedge dan Meera, (2012) kemampuan pemecahan masalah fisika secara efektif menuntut peserta didik untuk mengidentifikasi, menentukan dan memecahkan masalah menggunakan pemikiran literasi, logika dan kreatif.

Peserta didik mengalami kesulitan terhadap mata pelajaran fisika karena banyak menjumpai persamaan matematik, sehingga konsep dan prinsip fisika menjadi sulit dipahami dan dicerna oleh peserta didik. Hal ini berdampak pada rendahnya minat dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Agustin dkk. (2016:1) menyatakan bahwa peserta didik banyak mengalami kesalahan dalam memecahkan masalah fisika pada pokok pembahasan momentum impuls, hukum kekekalan momentum dan tumbukan. Kesalahan yang dialami peserta didik tergolong kesalahan konsep dan memahami permasalahan yang dituangkan pada soal.

MA AL-Mukhtariyah Mande Cililin Bandung Barat sebagai tempat studi pendahuluan untuk memperoleh data dengan cara observasi kelas, wawancara dan memberikan soal-soal kemampuan pemecahan masalah kepada peserta didik. Guru fisika kelas XII MA AL-Mukhtariyah Mande pada saat diwawancara menyatakan bahwa dalam kegiatan belajar mengajar, guru mengalami kesulitan untuk mendorong peserta didik agar berperan aktif mengikuti proses kegiatan pembelajaran seperti bertanya, menjawab, mengungkapkan pendapat, ide dan gagasan. Selain itu kegiatan praktikum sangat jarang dilakukan karena keterbatasan fasilitas, sehingga kesulitan guru tersebut dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Kegiatan wawancara juga dilakukan kepada peserta didik yang menyebutkan bahwa materi pelajaran fisika sulit untuk dipahami seperti menemukan fokus masalah pada saat guru menjelaskan materi pelajaran fisika karena terlalu banyak hapalan yang bersifat matetmatis untuk di uraikan menjadi jawaban dari pertanyaan, mereka menganggap pelajaran fisika adalah pelajaran

hitungan dan monoton pada setiap pertemuannya karena jarang ada kegiatan yang melibatkan kegiatan psikomotor peserta didik hal ini berdampak pada kurangnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada mata pelajaran fisika. ditemukan fakta hasil observasi di sekolah tersebut selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung, peserta didik terlihat pasif dan kurangnya interaksi antar guru dan peserta didik, kebanyakan hanya sebatas duduk, mendengar, dan menulis kembali apa yang ditulis oleh guru tanpa ada interaksi balik untuk mengungkapkan rasa keingintahuannya dalam menyelesaikan suatu permasalahan dihadapi.

Peserta didik dalam menyelesaikan soal fisika dilakukan tes dengan soal uraian sebanyak 5 pertanyaan materi momentum dan impuls. Setiap satu soal menggambarkan seluruh aspek indikator kemampuan pemecahan masalah. Nilai rata – rata yang diperoleh peserta didik dari setiap indikator adalah memahami masalah 53%, merencanakan pemecahan masalah 54%, melaksanakan pemecahan masalah 41%, mengevaluasi pemecahan masalah 36%. Jika di rata-ratakan seluruh aspek indikator kemampuan pemecahan masalah hanya mencapai 41 %. dari 30 peserta didik kelas XII B dapat disimpulkan nilai kemampuan pemecahan masalah tampak pada Tabel berikut:

Tabel 1.1 Persentase Ketercapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik

No	Aspek kemampuan pemecahan masalah	Ketercapaian indikator
1	Memahami masalah	53
2	Merencanakan pemecahan masalah	54
3	Melaksanakan pemecahan masalah	41
4	Mengevaluasi hasil pemecahan masalah	36
Nilai Rata – Rata		41

Peserta didik masih terlihat kurang dalam melakukan pemecahan masalah dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 65. Tampak pada Tabel 1.1 Hasil tes pendahuluan ini dapat menjadi tolak ukur prestasi hasil belajar peserta didik, rendah atau tingginya kemampuan pemecahan masalah pada materi momentum dan impuls.

Guru hendaknya memilih strategi model pembelajaran yang melibatkan peserta didik aktif baik secara mental, fisik maupun sosial yang mengarah pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada suatu pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang diduga mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan situasi pembelajaran yang kondusif, efektif, aktif yaitu menggunakan model *problem posing learning*.

Peserta didik menyusun pertanyaan sendiri atau memecahkan masalah pada saat kegiatan pembelajaran. Peserta didik dalam pembelajaran diharapkan dapat berperan aktif secara kelompok dalam melakukan penyelesaian pemecahan masalah di kelas. Kaitan model *problem posing learning* dengan kemampuan pemecahan masalah membentuk beberapa tahapan kegiatan pembelajaran yaitu 1) guru menjelaskan/meyampaikan tujuan pembelajaran, dengan demikian peserta didik mendapatkan secara jelas dalam memahami masalah, 2) guru menyajikan informasi dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan sebagai bahan tafsiran peserta didik untuk lebih memahami permasalahan, 3) guru mengorganisasikan peserta ke enam kelompok belajar yang terdiri dari lima peserta didik, untuk merencanakan pemecahan masalah dari yang diberikan oleh

guru 4) guru membimbing kelompok belajar untuk melaksanakan pemecahan masalah yang sesuai dari rencana pemecahan masalah yang telah disusun 5) guru mengevaluasi hasil pemecahan masalah yang telah diselesaikan oleh kelompok belajar peserta didik untuk melengkapi materi pembelajaran jika belum sesuai dengan materi ajar.

Peserta didik masih kurang dalam memahami materi momentum dan impuls kesimpulan tersebut didapatkan dari hasil wawancara, observasi dan tes soal studi pendahuluan maka dari materi pelajaran fisika ini akan menjadi fokus penelitian yang disesuaikan dengan kondisi lapangan. Menurut Singh & Rosengrant, (2003) dalam Agustin (2016: 1) menyatakan bahwa momentum-impuls menjadi bagian penting pembelajaran fisika dalam berbagai banyak tingkatan. Bryce & MacMillan,(2009) peserta didik mempelajari materi ini mulai dari SMA hingga perguruan tinggi. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya mengenai materi momentum-impuls terdapat beberapa temuan yang menunjukkan masih banyak peserta didik dan mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah. Peserta didik, Mahasiswa dan calon guru kesulitan dalam menerapkan momentum sebagai kuantitas vektor.

## **B. Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana keterlaksanaan model *problem posing learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi momentum dan impuls dikelas XI MIA MA Al-Mukhtariyah Mande ?
2. Adakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan menggunakan model *problem posing learning* pada materi momentum dan impuls dikelas XI MIA MA Al-Mukhtariyah Mande ?

### C. Tujuan Penelitian

Setiap penelitian pasti memiliki tujuan diselenggarakannya penelitian tersebut, tujuan dilaksanakannya dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Keterlaksanaan model *problem posing learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi momentum dan impuls dikelas XI MIA MA Al-Mukhtariyah Mande.
2. Peningkatan pemecahan masalah peserta didik dengan menggunakan model *problem posing learning* pada materi momentum dan impuls dikelas XI MIA MA Al-Mukhtariyah Mande.

### D. Manfaat Hasil Penelitian

Kegunaan penelitian yang diharapkan pada model *problem posing learning* , yaitu:

1. Bagi penulis, penelitian ini merupakan sarana sebagai pengalaman dalam menganalisa fakta di lapangan dan menerapkan kemampuan pemecahan masalah dan teori-teori yang relevan, khususnya yang berkaitan dengan pembelajaran fisika.

2. Bagi peserta didik, diharapkan dapat membangkitkan kepercayaan diri, memotivasi belajar, untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada persoalan materi ajar, serta memberi rasa tanggung jawab untuk pentingnya memperoleh atau menambah ilmu pengetahuan.
3. Bagi guru, dapat memberikan dan menambah variasi model serta media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik serta memberi gambaran bagi guru bidang studi fisika mengenai pembelajaran fisika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

#### **E. Kerangka Pemikiran**

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, permasalahan di sekolah XI MIA MA Al-Mukhtariyah Mande yaitu masih kurangnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada mata pelajaran momentum dan impuls, tergolong rendah dan guru mengalami kesulitan untuk mengaktifkan proses kegiatan belajar peserta didik. Perubahan proses pembelajaran dari *teacher centered* ke *student centered* merupakan pembelajaran yang harus diterapkan dalam kegiatan pembelajaran jaman abad 21 ini guna untuk lebih megasah kemandirian peserta didik, secara mental, berpikir, fisik dan sosial, seperti halnya memberikan stimulus atau memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan pengajuan masalah ataupun jika ada soal yang belum dipahami.

Strategi model *problem posing learning* merupakan model pembelajaran yang mengharuskan peserta didik menyusun pertanyaan-pertanyaan dari masalah yang rumit menjadi sederhana. Maka dari itu sebaiknya proses pembelajaran dapat

mengasah kemampuan pemecahan masalah peserta didik, untuk memahami dan mengajukan permasalahan dalam pembelajaran fisika.

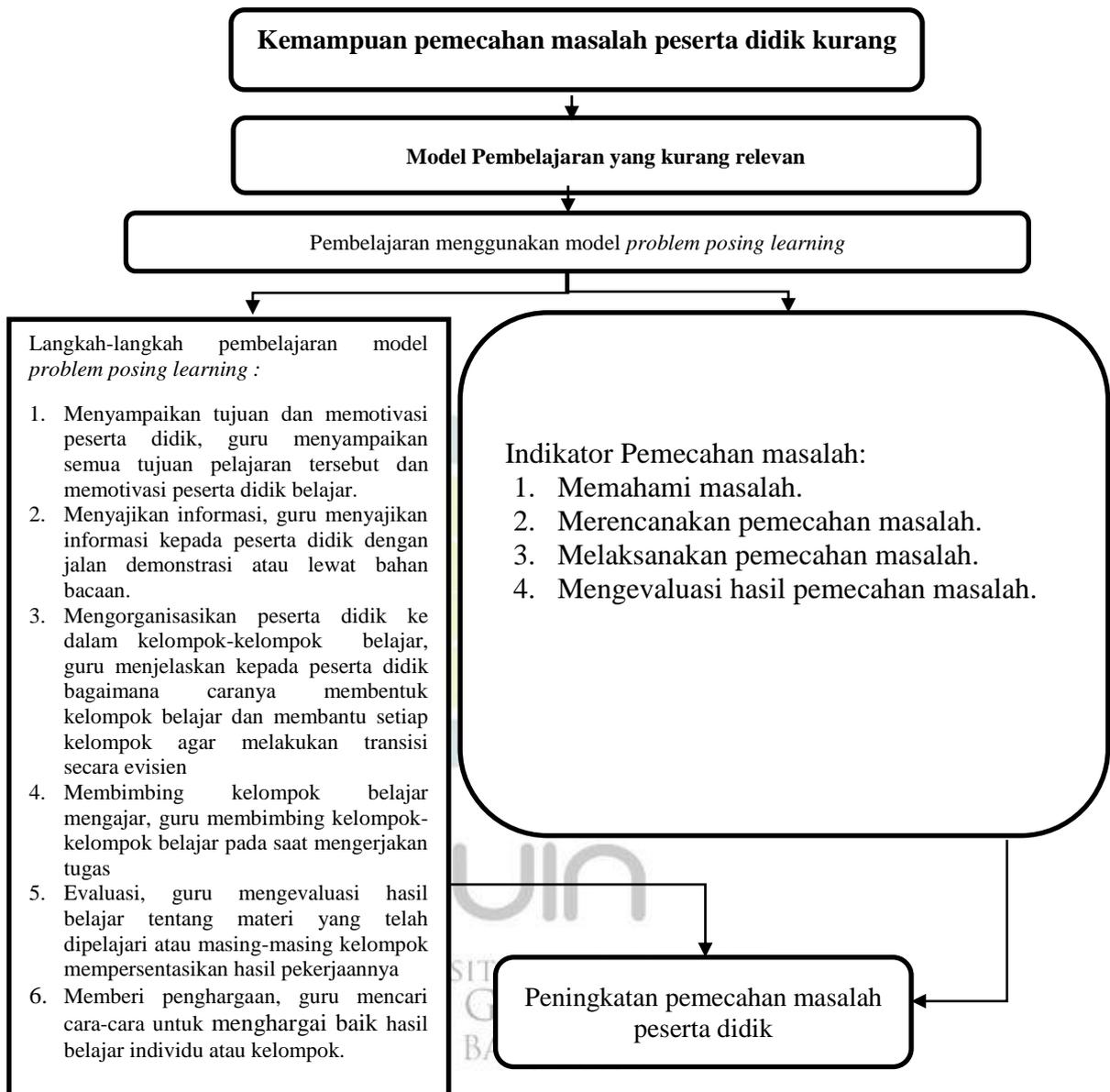
Berdasarkan permasalahan yang didapat pentingnya menerapkan model pembelajaran yang relevan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam memahami isi materi pembelajaran yang diberikan. Menurut Shoimin (2014: 134-135) model *problem posing learning* mempunyai kelebihan diantaranya dapat mendidik murid berpikir kritis, peserta didik aktif dalam pembelajaran, jika ada perbedaan pendapat antara peserta didik dapat diketahui sehingga mudah diarahkan pada diskusi yang sehat, dapat belajar menganalisis masalah dan dapat mendidik anak percaya pada diri sendiri.

Model *problem posing learning* mempunyai keterkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah membentuk beberapa tahapan kegiatan pembelajaran yaitu 1) guru menjelaskan/meyampaikan tujuan pembelajaran, dengan demikian peserta didik mendapatkan secara jelas dalam memahami masalah, 2) guru menyajikan informasi dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan sebagai bahan tafsiran peserta didik untuk lebih memahami permasalahan, 3) guru mengorganisasikan peserta ke enam kelompok belajar yang terdiri dari lima peserta didik, untuk merencanakan pemecahan masalah dari yang berikan oleh guru 4) guru membimbing kelompok belajar untuk melaksanakan pemecahan masalah yang sesuai dari rencana pemecahan masalah yang telah disusun 5) guru mengevaluasi hasil pemecahan masalah yang telah diselesaikan oleh kelompok belajar peserta didik untuk melengkapi materi pembelajaran jika belum sesuai dengan materi ajar. dengan demikian hal ini dapat menumbuhkan motivasi belajar

peserta didik sehingga pembelajaran yang aktif akan mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah fisika menjadi lebih baik.

Menurut Tawil dkk., (2013: 89) menjelaskan teori-teori keterampilan kemampuan kemampuan pemecahan masalah menurut polya (1973) terdapat empat langkah pokok dalam memecahkan suatu permasalahan yaitu 1) memahami masalah, 2) merencanakan pemecahan masalah, 3) melaksanakan pemecahan masalah, 4) mengevaluasi hasil pemecahan masalah. dengan demikian hal tersebut dapat melatih peserta didik untuk berpikir matematis dan mengerucut pada suatu tujuan untuk mendapatkan suatu penyelesaian masalah kegiatan tersebut dilakukan agar peserta didik tidak hanya dituntut untuk menghafal setiap materi yang diberikan guru tetapi peserta didik dapat memecahkan masalah dengan benar dari materi yang diberikan, dimana hal ini sesuai dengan model *problem posing learning*, Huda (2014:276) menjelaskan *problem posing learning* merupakan istilah pertama kali dikembangkan oleh ahli pendidikan asal brasil, Paulo Freire dalam bukunya *Pedagogy of the Oppressed (1970)*. *problem posing learning* merujuk pada strategi pembelajaran yang menekankan pemikiran kritis demi tujuan pembebasan. Sebagai strategi pembelajaran, melibatkan tiga keterampilan dasar, yaitu menyimak (*listening*), Berdialog (*dialogue*), dan tindakan (*action*).

Berdasarkan paparan di atas maka kerangka penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar. 1.1 Kerangka Pemikiran

## F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian kerangka pemikiran, hipotesis pada penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI MIA MA Al-Mukhtariyah Mande yang diperoleh dari pembelajaran dengan menggunakan model *problem posing learning* pada materi momentum dan implus.

$H_a$  : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI MIA MA Al-Mukhtariyah Mande yang diperoleh dari pembelajaran dengan menggunakan model *problem posing learning* pada materi momentum dan implus.

#### **G. Hasil Penelitian yang Relevan**

Beberapa penelitian yang terkait dengan *problem posing learning* antara lain dilakukan oleh Reagita dkk., (2015: 8) menyimpulkan berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, pembelajaran setelah menggunakan model *problem posing learning* terdapat peningkatan yang signifikan untuk kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 5 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2015/2016. Menurut Prasetya dkk., (2014: 4) menyatakan bahwa dari hasil penelitian menggunakan pendekatan *problem posing learning* atau pengajuan soal/pertanyaan adalah salah satu cara efektif untuk meningkatkan keterampilan peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Menurut Mahmudi (2008: 1) menyatakan bahwa salah satu strategi yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah adalah *problem posing learning* merujuk pada pembuatan soal atau pertanyaan oleh peserta didik berdasarkan kriteria tertentu.

Beberapa studi menunjukkan bahwa kemampuan *problem posing learning* dapat menunjang kemampuan pemecahan masalah. Selain itu penelitian yang dilakukan Anleki (2016 : 58) model *problem posing learning* mempunyai dampak signifikan terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas X SMA Negeri 6 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2013/2014. Rozy dkk., (2012: 1) menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem posing tipe within solution posing* mempunyai hasil belajar yang baik kepada peserta didik pada pokok bahasan fluida statis di kelas XI IPA SMA Negeri 2 Bangkalan.

Peserta didik mampu berpikir secara kreatif dengan menggunakan model *problem posing learnig* seperti yang dijelaskan oleh Ariningsih (2014: 1). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran *problem posing* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif ditunjukkan dengan persentase kemampuan berpikir kreatif siswa secara klasikal pada akhir siklus I adalah 73% sedangkan pada akhir siklus II meningkat menjadi 83%. Pusifita dkk., (2016: 1) hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan model pembelajaran *problem posing* dapat meningkatkan kreativitas peserta didik pada pembelajaran matematika pada kelas VIII C semester genap SMP Muhammadiyah 10 Yogyakarta tahun ajaran 2016/2017. Hatmawati (2016: 28) Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem posing* dengan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar fisika pada siswa di

kelas VIII-C SMP Negeri 19 Mataram tahun pelajaran 2015/2016 pada materi pokok tekanan. Sriwenda dkk., (2013: 6) Penerapan pembelajaran model *Problem Posing* dapat meningkatkan kreativitas peserta didik kelas XI IPA 5 SMA 1 Boyolali pada materi pokok laju reaksi. Dari kondisi awal siklus I kreativitas siswa kategori tinggi 43% ke kondisi akhir pada siklus II kreativitas peserta didik kategori tinggi 53%.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, solusi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yaitu dengan menggunakan model *problem posing learning*, disesuaikan dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi momentum dan impuls. Berangkat dari masalah dan dasar pemikiran inilah yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian tentang **“Penerapan model *problem posing learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi momentum dan implus”**