

## **BAB I PENDAHULUAN**

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

Menurut Soekarno, dkk (1981: 11), Fisika adalah suatu jenis ilmu pengetahuan teoritis yang diperoleh melalui observasi, eksperimen, penyimpulan, pembentukan teori dan seterusnya yang saling terkait yang akan melibatkan metode ilmiah dan menentukan konsep atau prinsip. Fisika merupakan cabang dari ilmu pengetahuan alam (IPA) bertujuan untuk mempelajari bagian-bagian dari alam dan interelasi yang terjadi diantara bagian-bagian tersebut, termasuk menerangkan sifat-sifatnya dan juga gejala-gejala lainnya yang dapat diamati sebagai hasil observasi.

Pembelajaran fisika pada tingkat SMA/MA yang didasarkan pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, mempunyai tujuan yang salah satunya mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif guna menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif dan kuantitatif (BSNP, 2006: 1). Pembelajaran fisika yang dimaksudkan tidak hanya dilakukan dengan menghafalkan rumus-rumus matematis dan menghitung, tetapi berdasarkan langkah kesiapan siswa, guru, dan model interaksi yang dikembangkan di sekolah. Pembelajaran fisika terus dikembangkan supaya menyenangkan, interaktif, komunikatif dan partisipatif. Sejalan dengan pernyataan Soekarno, dkk (1981: 11), pembelajaran sebagaimana pembelajaran sains pada umumnya dan pembelajaran fisika pada

khususnya, perlu melibatkan peran aktif siswa dalam belajar. Pembelajaran yang membuat siswa aktif yaitu pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk turut aktif dalam kegiatan pembelajaran tanpa menghilangkan peran guru.

Berdasarkan observasi peneliti di SMAN I Ngaglik dapat diungkap bahwa strategi yang digunakan guru dalam pembelajaran fisika adalah strategi ekspositori yang identik dengan ceramah sehingga peran guru menjadi sangat dominan sedangkan sebaliknya siswa menjadi pasif selama proses pembelajaran berlangsung. Metode ceramah menyajikan masalah yang dihadapi siswa hanya berasal dari guru saja. Hal ini menyebabkan masalah yang dihadapi kurang variatif dan siswa tidak mendapat kesempatan untuk mengungkapkan permasalahan yang sering dihadapi. Strategi yang sering digunakan guru di SMAN 1 Ngaglik membuat siswa hanya menerima pelajaran dan permasalahan yang disampaikan oleh guru sehingga siswa kurang dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya yang berdampak pada rendahnya kemampuan memecahkan masalah siswa khususnya dalam memecahkan soal berbentuk uraian. Hasil wawancara dengan guru fisika di SMAN 1 Ngaglik memberitahukan bahwa rata-rata nilai siswa kelas X di SMAN 1 Ngaglik pada mata pelajaran fisika masih rendah, yakni 70 untuk soal pilihan ganda dan 60 untuk soal uraian. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan soal khususnya soal yang berbentuk uraian masih lebih rendah dibandingkan dengan kemampuan siswa memecahkan soal pilihan ganda. Menurut Lewis R. Aiken (Mundilarto, 2002:

7-8), soal berbentuk uraian mempunyai manfaat sangat penting yaitu dapat digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam hal memilih, mengorganisasi, membuat hubungan antar konsep, prinsip serta mengkomunikasikanya secara jelas dan tepat.

Kemampuan pemecahan masalah dinilai penting untuk dikuasai siswa karena siswa setiap harinya selalu dihadapkan pada suatu masalah, baik secara luas (dalam kehidupan sehari-hari) maupun dalam arti yang khusus yaitu soal dalam pembelajaran fisika. Oleh karena itu, perlu suatu strategi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (soal). Menurut beberapa ahli pendidikan, cara atau strategi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (soal) adalah dengan strategi *Problem Posing*. *Problem Posing* merujuk pada pembuatan soal oleh siswa berdasarkan kriteria tertentu.

Cakupan materi fisika sangat luas dan beragam. Salah satu materi yang dipelajari dalam fisika adalah materi listrik dinamis. Pokok bahasan listrik dinamis mencakup bahasan tentang listrik yang bergerak, besaran-besaran terkait seperti kuat arus listrik, tegangan listrik, dan hambatan listrik beserta alat ukurnya, hukum Ohm, hukum Kirchhoff, dan jenis-jenis rangkaian hambatan. Pada penelitian ini materi listrik dinamis yang digunakan dibatasi pada sub pokok bahasan Hukum Ohm dan Hukum Kirchhoff dengan mempertimbangkan aspek keberlanjutan dari jenjang sebelumnya. Materi Hukum Ohm dan Hukum Kirchhoff diperoleh siswa pada mata pelajaran IPA terpadu di tingkat SMP. Aplikasi dari materi hukum ohm dapat dijumpai

dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat dengan mudah mengajukan pertanyaan (*problem posing*) mengenai materi tersebut.

Strategi *Problem Posing* dikembangkan dengan menugaskan kepada siswa untuk mengajukan suatu masalah dan meminta siswa menyelesaikan (Silver, dkk, 1994: 3). Siswa tidak hanya diminta untuk mengajukan soal, tetapi juga diminta untuk mencari penyelesaiannya. Dengan demikian, melalui strategi *Problem Posing* diharapkan siswa dapat lebih berani menyampaikan pendapat, lebih jeli dalam menghadapi suatu masalah (soal) dan meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (soal) fisika. Strategi *Problem Posing* sangat tepat diterapkan pada suatu topik lanjutan dari topik sebelumnya. Hal ini dikarenakan agar siswa telah memiliki pengetahuan dasar tentang topik tersebut sehingga siswa dapat melakukan proses *problem posing* dengan baik.

Pelaksanaan strategi *Problem Posing* dapat dimodifikasi. Contoh modifikasi strategi *Problem Posing* yaitu strategi *Problem Posing* tipe *Free-Problem Posing* dan *Structured-Problem Posing*. Strategi *Free-Problem Posing* memungkinkan siswa untuk mengajukan soal secara bebas sesuai keinginan siswa baik masalah (soal) matematis maupun masalah konseptual. Kemampuan siswa dalam memecahkan soal (masalah) dapat terasah dari kreatifitas siswa saat membuat masalah (soal) pada topik tertentu. Sedangkan strategi *Structured-Problem Posing*, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (soal) dilatih melalui kreatifitas siswa dalam memodifikasi masalah yang telah ada. Perbedaan dalam penerapan kedua tipe strategi *problem posing*

tersebut dapat menimbulkan dampak yang berbeda pada kemampuan siswa memecahkan masalah (soal).

Berdasarkan uraian di atas, akan diteliti perbedaan kemampuan memecahkan soal listrik dinamis siswa kelas X di SMA Negeri I Ngaglik tahun ajaran 2011/2012 pada pembelajaran menggunakan strategi *Problem Posing Tipe Free-Problem Posing* dan *Structured-Problem Posing*.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran fisika melalui ceramah masih dominan dilakukan oleh guru.
2. Kemampuan siswa dalam memecahkan soal bentuk uraian masih rendah.
3. Guru kurang dapat mengembangkan suatu strategi pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kemampuan yang ada dalam diri siswa.
4. Strategi pembelajaran yang digunakan di sekolah kurang dapat mengembangkan kemampuan yang ada dalam diri siswa khususnya kemampuan pemecahan soal.

## **C. Pembatasan Masalah**

Identifikasi masalah di atas telah menyajikan berbagai masalah yang dapat diteliti. Penelitian ini berusaha untuk memecahkan permasalahan poin 3 dan 4 pada identifikasi masalah di atas yaitu masalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal bentuk uraian masih rendah dan strategi pembelajaran

yang digunakan di sekolah kurang dapat mengembangkan kemampuan yang ada dalam diri siswa khususnya kemampuan pemecahan soal.

Ruang lingkup penelitian diperjelas dengan memberikan batasan pada:

1. Strategi pembelajaran yang dilakukan yaitu menggunakan strategi *Problem Posing* tipe *Free-Problem Posing*. Dalam strategi *Free-Problem Posing*, siswa diberikan kebebasan dalam mengajukan masalah (soal) listrik dinamis. Masalah (soal) yang diajukan dapat bersifat matematis maupun masalah konseptual.
2. Strategi pembelajaran yang dilakukan yaitu menggunakan strategi *Problem Posing* tipe *structured-Problem Posing*, dimana siswa diminta untuk membuat soal berdasarkan soal yang diketahui dengan mengubah data atau informasi yang diketahui dalam pokok bahasan listrik dinamis sub pokok bahasan arus listrik, hambatan, hambatan listrik, hukum Ohm, dan hukum Kirchhoff.
3. Soal yang dimaksud adalah soal uraian materi listrik dinamis pada sub pokok bahasan arus listrik, hambatan penghantar, hambatan listrik, hukum Ohm dan Hukum Kirchhoff.
4. Kemampuan pemecahan soal merupakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal uraian dengan mengikuti langkah-langkah pemecahan soal yaitu analisis soal (mengetahui besaran yang diketahui dalam soal, mengetahui besaran yang ditanyakan dalam soal), penyusunan konstruksi pemecahan (pemilihan rumus) dan pemeriksaan ulang pemecahan (melakukan perhitungan dengan benar).

#### D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang dikemukakan di atas, maka dapat dirumuskan rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah ada perbedaan kemampuan siswa kelas X SMAN I Ngaglik dalam memecahkan soal listrik dinamis pada pembelajaran menggunakan strategi *Problem Posing* tipe *Free-Problem Posing* dan strategi *Problem Posing* tipe *Structured-Problem Posing*?
2. Manakah diantara strategi *Problem Posing* tipe *Free-Problem Posing* dan tipe *Structured-Problem Posing* yang mempunyai pengaruh lebih baik terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan soal listrik dinamis siswa kelas X di SMAN 1 Ngaglik?

#### E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menentukan ada tidaknya perbedaan kemampuan siswa kelas X SMAN I Ngaglik dalam memecahkan soal listrik dinamis pada pembelajaran menggunakan strategi *Problem Posing* tipe *Free-Problem Posing* dan strategi *Problem Posing* tipe *Structured-Problem*.
2. Menentukan strategi manakah di antara strategi *Problem Posing* tipe *free-Problem Posing* dan strategi *Problem Posing* tipe *Structured-Problem Posing* yang lebih berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan soal listrik dinamis.

## **F. Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi:

### 1. Guru

Sebagai bahan informasi tentang penggunaan penggunaan strategi *Problem Posing* tipe *Free-Problem Posing* dan tipe *Structured-Problem*, serta membantu guru dalam mengembangkan strategi pembelajaran fisika.

### 2. Siswa

Membantu dan mempermudah siswa dalam belajar fisika dan meningkatkan kemampuan memecahkan soal uraian.

### 3. Mahasiswa

Sebagai tambahan informasi tentang strategi pembelajaran serta dapat menjadi referensi dan modal dasar yang dapat dikembangkan oleh mahasiswa sebagai calon guru.

## **G. Definisi Operasional**

Dalam definisi operasional penelitian ini diberikan penjelasan mengenai istilah-istilah yang digunakan yakni:

### 1. *Free-Problem Posing*

Strategi belajar ini memberikan kebebasan kepada siswa dalam mengajukan masalah (soal) listrik dinamis. Masalah (soal) yang diajukan dapat bersifat matematis maupun masalah konseptual yang berkaitan dengan situasi kehidupan sehari-hari.



## 2. *Structured-Problem Posing*

Strategi belajar dimana siswa diminta untuk membuat masalah (soal) berdasarkan masalah (soal) yang diketahui dengan mengubah data atau informasi yang diketahui.

## 3. Kemampuan pemecahan soal uraian

Kemampuan pemecahan soal merupakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal uraian dengan mengikuti langkah-langkah pemecahan soal yaitu analisis soal (mengetahui besaran yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal), penyusunan konstruksi pemecahan dan pemeriksaan ulang pemecahan.