

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sains sebagai salah satu aspek pendidikan memiliki peran penting dalam peningkatan mutu pendidikan khususnya di dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, yaitu manusia yang mampu berpikir kritis, kreatif, mampu dalam mengambil keputusan, dan mampu memecahkan masalah serta mampu mengaplikasikan ilmu pengetahuan dalam kehidupan untuk kesejahteraan umat manusia.

Dalam lampiran pendahuluan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar isi, selain memberikan bekal ilmu kepada peserta didik, mata pelajaran fisika dimaksudkan sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari (Sudibyo,2006). Dalam pemahaman materi fisika diperlukan pemikiran dan penalaran agar dapat menyelesaikan masalah fisika, baik dalam bentuk konsep maupun hitungan. Sehingga proses pembelajarannya bukan hanya sekedar penguasaan pengumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta , konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan yang memerlukan proses berpikir yang baik.

Hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011 menunjukkan nilai sains siswa Indonesia berada pada ranking amat rendah dalam kemampuan (1) memahami informasi yang kompleks, (2) teori, analisis dan pemecahan masalah, (3) pemakaian

alat, prosedur dan pemecahan masalah dan (4) melakukan investigasi (Kemdikbud, 2012a).

Hasil survei internasional PISA (*Programme For International Student Assessment*) menunjukkan bahwa rata-rata skor sains siswa Indonesia berada signifikan di bawah rata-rata internasional. Skor rata-rata internasional adalah 500. Siswa Indonesia pada tahun 2000 mendapat skor 393, pada tahun 2003 mendapat skor 395, pada tahun 2006 mendapat skor 393 dan pada tahun 2009 mendapat skor 383 dalam kemampuan menggunakan pengetahuan dan mengidentifikasi masalah untuk memahami fakta-fakta dan membuat keputusan tentang alam serta perubahan yang terjadi pada lingkungan (Kemdikbud, 2011).

Berdasarkan analisis kebutuhan yang didapatkan dari hasil Kuesioner yang dibagikan kepada 30 responden, berikut hasil kuesioner diantaranya:

1. 73,3 % dalam pembelajaran fisika siswa belum dapat memproses, menelaah, mengupas dalam memberikan penjelasan mengenai suatu masalah.
2. 76,7 % siswa jarang menggunakan ide kreatifnya untuk menghasilkan produk nyata yang dapat di presentasikan kepada orang lain.
3. 60 % nilai hasil belajar fisika siswa masih di bawah batas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang telah ditetapkan sekolah yaitu 75.

Berdasarkan fakta-fakta yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa rendahnya hasil belajar fisika siswa disebabkan oleh ketidaktepatan penggunaan model pembelajaran yang digunakan guru di kelas. Kenyataan menunjukkan bahwa selama ini kebanyakan guru menggunakan pembelajaran yang bersifat konvensional dan banyak didominasi guru. Siswa kurang diberi kesempatan untuk berhubungan dengan lingkungan alam sekitar, menelaah dan berpendapat suatu konsep

yang ada. Akibatnya suasana kelas selama pembelajaran cenderung pasif, aktivitas siswa rendah dan kurang kondusif. Dalam hal ini penerapan model pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting dalam menentukan tinggi rendahnya hasil belajar siswa.

Berdasarkan Permendikbud No. 54 Tahun 2013 bahwa proses pembelajaran Kurikulum 2013 sepenuhnya diarahkan pada pengembangan ketiga ranah (sikap, pengetahuan dan keterampilan) secara utuh/holistik, artinya pengembangan ranah yang satu tidak bisa dipisahkan dengan ranah lainnya, dengan demikian proses pembelajaran secara utuh melahirkan kualitas pribadi yang mencerminkan keutuhan penguasaan sikap, pengetahuan dan keterampilan. Ketiga ranah kompetensi tersebut memiliki lintasan perolehan (proses psikologis) yang berbeda. Sikap (*Attitude*) diperoleh melalui aktivitas “ menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan”. Pengetahuan (*Knowledge*) diperoleh melalui aktivitas “mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, mencipta. Keterampilan (*Skill*) diperoleh melalui aktivitas “mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta.

Keberhasilan hasil belajar fisika dapat ditingkatkan dengan membuat suasana pembelajaran yang kondusif, yaitu pembelajaran yang membebaskan siswa untuk terlibat aktif, berpikir, berkreasi dan berkembang. Pembelajaran seperti ini dapat dilaksanakan dengan menggunakan model-model yang dapat melibatkan siswa aktif dalam melaksanakan kegiatan percobaan, pengamatan dan memecahkan masalah fisika. Dalam Kurikulum 2013 dikenal dengan pendekatan *scientific*. Pendekatan ini lebih menekankan pada pembelajaran yang mengaktifkan siswa. Pendekatan ini paling tidak dilaksanakan dengan melibatkan tiga

model pembelajaran, di antaranya *problem based learning*, *project based learning* dan *discovery learning*.

Model-model pembelajaran yang dapat menjembatani kesulitan-kesulitan siswa dalam memahami konsep fisika dan dalam bekerja sama mengatasi suatu masalah dalam fisika adalah *Problem Based Learning* (PBL). Untuk mendorong kemampuan peserta didik untuk menghasilkan karya kontekstual, baik individual maupun kelompok maka digunakan model *Project Based Learning* (PjBL). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rinta Doski Yance, Ermaniati Ramli dan Fatni mufit dalam jurnal *Pillar Of Physics Education* dengan makalahnya berjudul “Pengaruh Penerapan Model Project Based Learning terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa”, menyatakan bahwa “ model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) merupakan model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam belajar. Siswa dibiasakan untuk menemukan sendiri konsep fisika melalui proyek yang diberikan dengan mengkonstruksi pengetahuan dalam diri siswa”.

Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Bekti Wulandari, dan Herman Dwi Surjono dalam Jurnal Pendidikan Vokasi dengan makalahnya berjudul “Pengaruh Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar ditinjau dari Motivasi Belajar PLC di SMK”, menyatakan bahwa “model *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang menantang siswa agar belajar untuk belajar, bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata masalah ini digunakan untuk mengingatkan rasa keingintahuan serta kemampuan analitis dan inisiatif atas materi pelajaran.

Pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) merupakan pendekatan yang memusat pada prinsip dan konsep utama

suatu disiplin, melibatkan siswa dalam memecahkan masalah dan tugas penuh makna lainnya, mendorong siswa untuk bekerja mandiri/kelompok membangun pembelajaran. Model *project based learning* (PjBL) memiliki potensi yang sangat besar untuk melatih proses berpikir siswa. Siswa menjadi terdorong di dalam belajar mereka. Pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) menyediakan tugas-tugas kompleks yang berbasis pertanyaan-pertanyaan menantang atau masalah, membuat keputusan, melakukan investigasi dan pada akhirnya akan menghasilkan produk yang melibatkan guru sebagai fasilitator.

Pembelajaran Berbasis masalah (*Problem Based Learning*) adalah pembelajaran dengan menghadapkan siswa pada permasalahan yang memfokuskan pada masalah kehidupan nyata dimana siswa harus dapat memecahkan masalah dengan menggunakan situasi fisika yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Dan membuat siswa dapat bekerja sama untuk menyelidiki konsep fisika, kemudian menimbulkan keberanian dalam mengungkapkan pendapat sehingga terjalin interaksi belajar antar siswa.

Mengacu kepada teori dasar dan hasil penelitian sebelumnya mengenai model *project based learning* dan model *problem based learning*, penelitian ini akan melihat “Perbandingan Hasil Belajar Fisika Siswa Antara Model Project Based Learning dengan Model Problem Based Learning”. Hasil dari penelitian diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar fisika dan dapat menjadi salah satu acuan dalam memilih model pembelajaran Fisika.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah di paparkan, maka masalah yang terjadi dapat diidentifikasi menjadi berikut:

1. Apakah faktor yang menyebabkan siswa kelas X SMA mengalami kesulitan terhadap pelajaran fisika ?
2. Bagaimana meningkatkan hasil belajar fisika siswa X SMA dalam pembelajaran fisika ?
3. Bagaimana menerapkan model *project based learning* dan model *problem based learning* dalam pelajaran fisika kelas X SMA ?
4. Bagaimana pengaruh model *project based learning* dan model *problem based learning* dalam pelajaran fisika kelas X SMA ?
5. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar fisika siswa yang menggunakan model *project based learning* dengan siswa yang menggunakan model *problem based learning* ?”

C. Pembatasan Masalah

Sehubungan dengan keterbatasan dalam berbagai hal, penelitian yang dilakukan dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Model yang digunakan adalah Project Based Learning dan model Problem Based Learning.
2. Pembelajaran dilakukan untuk kelas X SMA pada materi suhu dan kalor. Dalam pembelajarannya telah menerapkan Kurikulum 2013
3. Hasil belajar yang diteliti merupakan hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif. Ranah kognitif (*Knowledge*) meliputi kemampuan C1 (*remembering*), C2 (*understanding*), C3 (*applying*) dan C4 (*analyzing*).

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka perumusan masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut :

“Apakah terdapat perbedaan hasil belajar fisika siswa yang menggunakan model *project based learning* dengan siswa yang menggunakan model *problem based learning*?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan hasil belajar fisika siswa antara siswa yang diajar dengan model *project based learning* dan siswa yang diajar dengan model *problem based learning*.

F. Manfaat Penelitian

Disamping hasil penelitian yang penulis lakukan, diharapkan memberikan kegunaan sebagai berikut :

1. Bagi Guru

- Memperbaiki proses belajar mengajar dalam pembelajaran fisika di sekolah menengah atas (SMA).
- Meningkatkan kualitas guru dalam merencanakan kegiatan pembelajaran dengan memilih model pembelajaran yang tepat.

2. Bagi Siswa

Peneliti berharap hasil belajar siswa meningkat , dapat lebih termotivasi untuk mempelajari fisika, mengembangkan wawasan, dan meningkatkan minat belajar fisika.

3. Bagi Peneliti

Peneliti dapat mengetahui bagaimana cara menyampaikan materi fisika yang menyenangkan dan sekaligus meningkatkan sikap ilmiah yang dimiliki siswa.