

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menurut pandangan konstruktivisme, belajar pada hakikatnya merupakan proses modifikasi gagasan-gagasan yang telah ada pada diri siswa. Belajar adalah pembentukan pengertian atas pengalaman-pengalaman dalam hubungannya dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya (*prior – knowledge*). Salah satu keberhasilan siswa dalam belajar yang didasari oleh teori belajar konstruktivisme adalah bahwa siswa dikondisikan melakukan proses aktif mengorganisasi pengalamannya sendiri menjadi pengetahuan yang bermakna, sehingga siswa memiliki kebiasaan berpikir. Untuk memunculkan kemampuan individu siswa, kecerdasan, dan berpikir kreatif hanya dapat dicapai melalui metode pembelajaran yang berpusat pada siswa (Alkan deryakulu & Simsek dalam Cengis TÜYSÜZ, 2010). Dalam konteks ini, untuk mencapai keberhasilan dari siswa maka diperlukan proses pembelajaran yang bersifat *student-centered*. Berdasarkan hal tersebut di atas, suatu proses pembelajaran yang bersifat *student-centered* salah satunya ditandai dengan adanya peningkatan pemahaman konsep dan prestasi belajar siswa yang baik agar perubahan perilaku spesifik dari siswa dapat dicapai, begitupun pada proses pembelajaran fisika.

Namun pada kenyataannya tujuan ini tidak mudah dicapai, khususnya untuk pembelajaran fisika. Berdasarkan hasil studi pendahuluan di salah satu SMP Swasta di Garut diperoleh bahwa sebagian besar proses pembelajaran fisika untuk SMP kelas VIII pada populasi penelitian, proses pembelajaran dilaksanakan secara konvensional dengan menggunakan metode ceramah atau pembelajaran satu arah yang lebih memfokuskan pada upaya penguasaan

pengetahuan kepada siswa tanpa adanya proses pembangunan serta hanya berorientasi pada hapalan konsep. Kondisi tersebut menyebabkan adanya beberapa anggapan dari siswa tentang kesulitan dalam memahami fisika. Anggapan tersebut dipertegas dengan hasil observasi dari jawaban siswa terhadap pertanyaan yang diberikan untuk menggali konsep awal (prakonsepsi) siswa mengenai materi yang akan dipelajari secara formal di dalam kelas, diperoleh sebanyak 70% siswa mengalami kesalahan konsep dalam menjawab pertanyaan. Maksud dari kesalahan konsep pada penelitian ini adalah ketidaksesuaian pemahaman siswa dengan konsep ilmiah. Menurut Van den Berg (Intan Syahroni, 2010) “pemahaman siswa yang tidak sesuai dengan konsepsi fisikawan dinamakan miskonsepsi”. Hasil observasi di atas tersebut kemudian diperkuat oleh penelitian yang dilakukan di negara-negara maju selama dua dasa wara terakhir yang menunjukkan bahwa salah satu sumber kesulitan belajar bagi siswa adalah adanya miskonsepsi siswa (Van den Berg dalam Intan Syahroni, 2010). Adapun penelitian lain yang dilakukan oleh Tayubi (2005) menunjukkan bahwa masih terdapat miskonsepsi siswa dalam mata pelajaran fisika. Prakonsepsi atau *prior knowledge* siswa atas konsep fisika yang dibangun sendiri melalui belajar informal dalam upaya memberikan makna atas pengalaman meraka sehari-hari mempunyai peran yang sangat besar dalam pembentukan konsepsi ilmiah (Trumper, 1990). Prakonsepsi siswa yang pada umumnya bersifat miskonsepsi tersebut, jika dibiarkan secara terus menerus dapat mengganggu pembentukan konsepsi ilmiah. Menurut Ausubel (Intan Syahroni, 2010) proses pembelajaran yang tidak menghiraukan prakonsepsi siswa, akan mengakibatkan miskonsepsi-miskonsepsi siswa semakin kompleks dan stabil, sehingga menghambat siswa untuk belajar secara aktif-kreatif, menghambat untuk mengalami dan menghayati sendiri proses sains melalui kegiatan belajarnya, serta siswa tidak memiliki motivasi belajar yang berdampak pada

Annisatul Munawaroh, 2013

Implementasi Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif Pada Model Problem Based Learning Untuk Mengurangi Miskonsepsi dan Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMP 1 Studi Kasus Pada Pembelajaran Fisika

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

rendahnya prestasi belajar siswa. Berdasarkan data nilai akhir mata pelajaran fisika semester ganjil tahun ajaran 2012-2013 untuk sampel penelitian di SMP tersebut terdapat 17,10% siswa yang memiliki nilai sama dan atau di bawah KKM untuk mata pelajaran fisika.

Sehubungan dengan hal di atas, perlu dilakukan reorientasi dalam pembelajaran fisika, dengan mengalihkan model pembelajaran konvensional menuju model pembelajaran yang berdasarkan atas paradigma konstruktivisme, dengan asumsi dasar bahwa “pengetahuan dibangun dalam pikiran siswa” (Bodner, 1986). Sebagai implikasi dari konseptualisasi ini, maka pikiran siswa harus dipandang sebagai jaringan ide yang kaya dan bervariasi. Dengan demikian diperlukan suatu strategi pembelajaran yang dapat membantu proses pembelajaran lebih efektif bagi siswa, strategi yang dirancang dengan menggunakan *prior knowledge* siswa sebagai dasar dan berorientasi untuk memperbaiki miskonsepsi siswa, sehingga dapat mengajak siswa untuk membentuk sendiri pengetahuan dan pemahamannya, yakni pembentukan pengetahuan yang mampu mengubah suatu konsepsi secara ilmiah dengan cara memecahkan masalah melalui pemikiran yang mendalam serta mengkombinasikan unsur-unsur kemampuan kognitif, psikomotorik, dan afektif, yang pada akhirnya akan bermuara pada peningkatan pemahaman konsep dan prestasi belajar siswa. Adapun pembentukan pengetahuan menurut teori konstruktivisme, “pengetahuan dibangun di dalam pikiran pembelajaran melalui proses akomodasi dan asimilasi dengan menggunakan struktur kognitif yang telah ada” (Bodner, 1986). Berdasarkan teori konstruktivisme pula, Piaget menyatakan bahwa ketika seseorang membangun ilmu pengetahuannya, maka untuk membentuk keseimbangan ilmu yang lebih tinggi diperlukan asimilasi, yaitu kontak atau konflik kognitif yang efektif antara konsep lama dengan kenyataan baru (Woolfolk, 1984).

Annisatul Munawaroh, 2013

Implementasi Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif Pada Model Problem Based Learning Untuk Mengurangi Miskonsepsi dan Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMP 1 Studi Kasus Pada Pembelajaran Fisika

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Secara spesifik Van den Berg (Intan Syahroni, 2010) dalam penelitiannya menyatakan bahwa strategi konflik kognitif dalam pembelajaran fisika cukup efektif untuk mengatasi miskonsepsi pada siswa dalam rangka membentuk keseimbangan ilmu yang lebih tinggi. Karena melalui strategi pembelajaran konflik kognitif, siswa dituntut untuk memecahkan suatu permasalahan yang ada di dalam proses pembelajaran dengan mengungkapkan gagasan atau ide-idenya mengenai materi yang diajarkan, sehingga siswa tertantang untuk membuktikan gagasan atau ide-idenya tersebut. Hal tersebut dapat membantu proses pembelajaran lebih efektif dan bermakna bagi siswa, sehingga proses pembelajaranpun bersifat *student-centered*.

Proses pembelajaran *student-centered* saat ini telah banyak dikembangkan dengan menggunakan model-model pembelajaran induktif yang berbasis konstruktivisme yang dapat mengurangi miskonsepsi dan meningkatkan prestasi belajar siswa, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa yang dapat mamacu siswa lebih kritis, kreatif, dan mampu memecahkan suatu permasalahan dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran induktif tersebut adalah model pembelajaran berbasis masalah, *Problem Based Learning* (PBL). Di dalam *Problem Based Learning* (PBL), siswa biasanya bekerja secara berkelompok dan siswa dihadapkan dengan suatu permasalahan yang nyata dan terbuka untuk dapat dipecahkan, menjelaskan masalah dengan tepat, memperhitungkan apa yang mereka ketahui dan apa yang mereka perlukan untuk memecahkan masalah, serta bagaimana cara mulai memecahkan masalah tersebut. Sehingga terdapat kaitan antara teori belajar Piaget dan pandangan konstruktivisme dengan PBL dengan adanya prinsip-prinsip PBL yang sejalan dengan pandangan teori belajar tersebut, yaitu siswa secara aktif mengkonstruksi sendiri pemahamannya, dengan cara interaksi dengan lingkungannya melalui proses asimilasi dan akomodasi.

Annisatul Munawaroh, 2013

Implementasi Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif Pada Model Problem Based Learning Untuk Mengurangi Miskonsepsi dan Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMP 1 Studi Kasus Pada Pembelajaran Fisika

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Berangkat dari pendekatan teoritis tersebut, terlihat bahwa kemampuan kognitif siswa diuji selama proses pembelajaran agar dapat mengurangi miskonsepsi terhadap konsep fisika dan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Maka Penulis tertarik untuk melakukan kajian penelitian secara akademis terhadap **“Implementasi Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif pada Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk Mengurangi Miskonsepsi dan Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMP [Studi Kasus pada Pembelajaran Fisika]”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: “Bagaimana tingkat miskonsepsi dan prestasi belajar siswa SMP setelah diimplementasikan strategi pembelajaran konflik kognitif pada model *Problem Based Learning* (PBL)?”

Untuk lebih memperjelas rumusan masalah tersebut, maka dapat dijabarkan dengan pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat miskonsepsi siswa SMP setelah diimplementasikan strategi pembelajaran konflik kognitif pada model *Problem Based Learning* (PBL)?
2. Bagaimana peningkatan prestasi belajar siswa SMP setelah diimplementasikan strategi pembelajaran konflik kognitif pada model *Problem Based Learning* (PBL)?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan lebih terfokus, maka penelitian ini dibatasi pada masalah:

1. Strategi pembelajaran konflik kognitif pada penelitian ini dikembangkan oleh Piaget. sedangkan tahapan model *Problem Based Learning* pada penelitian ini mengacu pada penelitian Sugiyanto.

Annisatul Munawaroh, 2013

Implementasi Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif Pada Model *Problem Based Learning* Untuk Mengurangi Miskonsepsi dan Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMP 1 Studi Kasus Pada Pembelajaran Fisika

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

2. Strategi pembelajaran konflik kognitif pada model PBL diimplementasikan untuk mengetahui tingkat miskonsepsi siswa.
3. Strategi pembelajaran konflik kognitif pada model PBL diimplementasikan untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa.

D. Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas : Strategi pembelajaran konflik kognitif pada model *Problem Based Learning* (PBL)
2. Variabel terikat : Miskonsepsi dan prestasi belajar siswa

E. Definisi Operasional

Untuk memberikan konsep yang sama dan menghindari kesalahan penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, amka perlu dijelaskan definisi operasional sebagai berikut:

1. Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif pada Model *Problem Based Learning* (PBL)

Strategi pembelajaran konflik kognitif merupakan suatu perencanaan yang sengaja dirancang untuk menimbulkan ketidaknyamanan (pertentangan) terhadap konsepsi awal siswa yang keliru agar terjadi ketidakseimbangan struktur kognitif, sehingga terbentuk konsep baru yang sesuai dengan konsep ilmiah. Strategi pembelajaran konflik kognitif terdiri dari tiga tahapan, yaitu: (a) mengidentifikasi konsepsi awal siswa, (b) membangkitkan situasi konflik, dan (c) memantapkan konsep baru. Tahapan strategi pembelajaran konflik kognitif tersebut diimplementasikan pada model pembelajaran *Problem Based Learning*, sehingga siswa mampu mengembangkan kemampuan berpikir dan dapat memecahkan suatu permasalahan secara mandiri. Keterlaksanaan strategi pembelajaran konflik kognitif pada model *Problem Based Learning* dapat diketahui dengan metode observasi

Annisatul Munawaroh, 2013

Implementasi Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif Pada Model Problem Based Learning Untuk Mengurangi Miskonsepsi dan Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMP 1 Studi Kasus Pada Pembelajaran Fisika

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

2. Miskonsepsi

Miskonsepsi adalah keadaan dimana konsep yang dimiliki oleh siswa bertentangan (berbeda) dengan konsep para ahli. Miskonsepsi siswa pada penelitian ini dapat diukur melalui Lembar Diskusi Siswa (LDS). Tingkat miskonsepsi siswa dapat diketahui dengan persentase penurunan miskonsepsi dari jawaban siswa.

3. Prestasi belajar

Prestasi belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu kemajuan dalam kemampuan kognitif siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dalam waktu tertentu. Prestasi belajar siswa yang diukur adalah kemampuan kognitif tingkat menghafal (C1), memahami (C2), dan mengaplikasikan (C3) yang mengacu pada taksonomi Anderson. Prestasi belajar siswa diukur dengan tes uraian. Peningkatan prestasi belajar siswa dapat diketahui melalui rata-rata gain ternormalisasi yaitu dengan menganalisis perbandingan rata-rata skor hasil *pre-test* dan *post-test* menurut Hake (1998). Gain ternormalisasi tersebut menunjukkan tingkat prestasi belajar siswa setelah diimplementasikan strategi pembelajaran konflik kognitif pada model *Problem Based Learning* (PBL).

F. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat miskonsepsi dan prestasi belajar siswa SMP [studi kasus pada pembelajaran fisika] setelah diimplementasikan strategi pembelajaran konflik kognitif pada model *Problem Based Learning* (PBL).

Berdasarkan maksud tersebut, maka penelitian ini memiliki tujuan, diantaranya:

Annisatul Munawaroh, 2013

Implementasi Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif Pada Model Problem Based Learning Untuk Mengurangi Miskonsepsi dan Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMP 1 Studi Kasus Pada Pembelajaran Fisika

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

1. Menganalisis tingkat miskonsepsi siswa SMP [studi kasus pada pembelajaran fisika] setelah diimplementasikan strategi pembelajaran konflik kognitif pada model *Problem Based Learning* (PBL).
2. Menganalisis peningkatan prestasi belajar siswa SMP [studi kasus pada pembelajaran fisika] setelah diimplementasikan strategi pembelajaran konflik kognitif pada model *Problem Based Learning* (PBL).

G. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, diantaranya:

1. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat mengurangi miskonsepsi dan meningkatkan prestasi belajar siswa yang dapat mamacu siswa lebih kritis, kreatif, dan mampu memecahkan suatu permasalahan dalam proses pembelajaran fisika.

2. Bagi Guru

Hasil penelitian dapat dijadikan bahan masukan untuk memperluas pengetahuan dan wawasan bagi guru mengenai strategi pembelajaran sehingga strategi pembelajaran konflik kognitif pada model *Problem Based Learning* (PBL) dapat menjadi salah satu alternatif dalam upaya mengurangi tingkat miskonsepsi dan meningkatkan prestasi belajar siswa.

3. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi bagi peneliti lain dalam menerapkan strategi pembelajaran konflik kognitif pada model *Problem Based Learning* (PBL) dalam materi fisika lainnya dan dapat dijadikan kajian untuk penelitian lebih lanjut.

H. Sistematika Penulisan

Annisatul Munawaroh, 2013

Implementasi Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif Pada Model Problem Based Learning Untuk Mengurangi Miskonsepsi dan Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMP 1 Studi Kasus Pada Pembelajaran Fisika

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Untuk memudahkan pembahasan masalah ini dan supaya mendapatkan susunan yang sistematis, maka penulis membagi ke dalam 5 bab diantaranya, yaitu:

Bab pertama, Pendahuluan yang meliputi: Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Variabel Penelitian, Definisi Operasional, Tujuan Penelitian, manfaat Penelitian, dan Kerangka Penulisan.

Bab kedua, Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif pada Model PBL untuk Mengurangi Miskonsepsi dan Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa, yang meliputi: Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif, Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif pada Model PBL, Konsep dan Miskonsepsi, Belajar dan Prestasi Belajar, serta Hubungan Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif pada Model PBL dengan Penurunan Miskonsepsi dan Peningkatan Prestasi Belajar Siswa pada Pembelajaran Fisika.

Bab ketiga, Metodologi Penelitian, yang meliputi: Metode Penelitian, Desain Penelitian, Lokasi dan Sampel Penelitian, Instrumen Penelitian, Prosedur Penelitian, dan Teknik Pengolahan Data.

Bab keempat, Hasil Penelitian dan Pembahasan, yang meliputi: Uji Coba Instrumen Tes, Studi Pendahuluan, Pelaksanaan Penelitian, dan Pembahasan.

Bab kelima, Penutup, yang meliputi: Kesimpulan dan Saran.