

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam kurikulum 2006 yang dinyatakan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (2006: 377-378) pada poin ke-5 dikatakan bahwa “pembelajaran fisika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi”. Dan menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) “proses pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) menekankan pada pemberian pengalaman langsung agar peserta didik menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah”.

Dengan demikian hendaknya proses belajar dan pembelajaran fisika di sekolah menengah pertama harus sesuai dengan hakikat IPA dan mengacu pada pencapaian tujuan pembelajaran fisika secara umum. Sehingga pada saat pembelajaran fisika akan tercipta suasana belajar yang aktif serta berpusat pada siswa yang bermuara pada pemahaman konsep yang baik, guna mempersiapkan peserta didik agar dapat mengembangkan kemampuannya pada tingkat pendidikan yang lebih tinggi.

Namun berdasarkan hasil studi pendahuluan penulis melalui observasi pembelajaran dalam kelas yang telah dilakukan ternyata tidak demikian, pengalaman belajar yang diperoleh di kelas tidak utuh dan tidak berorientasi pada

tercapainya standar kompetensi dan kompetensi dasar. Pembelajaran lebih bersifat *teacher-centered*, guru hanya menyampaikan fisika sebagai produk dan peserta didik menghafalkan informasi faktual. Peserta didik tidak dibiasakan untuk mengembangkan potensi berpikirnya sehingga banyak peserta didik yang cenderung malas berpikir secara mandiri. Hal ini didukung oleh fakta-fakta lainnya yang penulis dapatkan melalui analisis soal ulangan harian siswa, observasi pembelajaran dan wawancara terhadap guru maupun murid yang mendapatkan hasil bahwa kemampuan pemahaman konsep fisika siswa masih rendah. Hal tersebut salah satunya disebabkan oleh kurangnya penggunaan alat peraga dan tidak adanya apersepsi maupun penggalan konsepsi awal pada siswa.

Berdasarkan hal-hal di atas maka sangat perlu diupayakan pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa SMP. Upaya ini sangat penting sebab pemahaman konsep fisika yang baik akan menunjang kemampuan siswa untuk melanjutkan pembelajarannya ke tingkat yang lebih tinggi.

Salah satu model mengajar yang dianggap dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa adalah model pembelajaran yang dikemukakan oleh Nussbaum dan Novick, yang dikenal dengan Model Pembelajaran Novick. Model pembelajaran Novick merupakan model pembelajaran yang berawal dari konsep belajar sebagai perubahan konseptual yang dikembangkan dari pendekatan konstruktivisme. Model Pembelajaran Novick terdiri dari tiga fase yaitu fase pertama, *exposing alternative framework* (mengungkap konsepsi awal siswa), fase kedua, *creating conceptual conflict* (menciptakan konflik konseptual) dan fase

ketiga, *encouraging cognitive accommodation* (mengupayakan terjadinya akomodasi kognitif).

Walaupun awalnya model pembelajaran Novick ini dikembangkan di luar negeri oleh Osborne dalam Van den Berg (1991:63) yang dilakukan pada tingkat Elementary School di Amerika, namun model pembelajaran ini cocok juga diterapkan di Indonesia, karena penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Muhammad Natsir pada tahun 1997 menunjukkan keberhasilannya dalam meningkatkan kemampuan konsep fisika siswa.

Berdasarkan permasalahan hasil penelitian pendahuluan dan kajian tentang Model Pembelajaran Novick seperti yang telah diuraikan, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Novick Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMP”

B. Rumusan Masalah

Apakah penerapan Model Pembelajaran Novick dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa SMP ?

Agar penelitian lebih terarah, maka permasalahan penelitian di atas dijabarkan menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah profil pemahaman konsep fisika siswa SMP sebelum diterapkannya model pembelajaran Novick?
2. Bagaimanakah profil pemahaman konsep fisika siswa SMP setelah diterapkannya model pembelajaran Novick?

3. Bagaimana peningkatan pemahaman konsep fisika siswa SMP setelah diterapkannya model pembelajaran Novick?

Agar permasalahan tidak terlalu luas maka pemahaman Konsep yang diteliti adalah pemahaman menurut Bloom yang mencakup aspek pemahaman translasi, interpretasi dan ekstrapolasi.

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini berupa :

1. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran Novick
2. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu pemahaman konsep (Pemahaman konsep yang dimaksud adalah pemahaman menurut Bloom yang mencakup aspek pemahaman translasi, interpretasi dan ekstrapolasi) fisika siswa SMP.

D. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran Novick merupakan model pembelajaran yang berawal dari konsep belajar sebagai perubahan konseptual yang dikembangkan dari pendekatan konstruktivisme, yang terdiri dari tiga fase yaitu fase pertama, *exposing alternative framework* (mengungkap konsepsi awal siswa), fase kedua, *creating conceptual conflict* (menciptakan konflik konseptual) dan fase ketiga, *encouraging cognitive accommodation* (mengupayakan terjadinya akomodasi kognitif).

2. Pemahaman Konsep adalah pemahaman menurut Bloom yang mencakup aspek pemahaman translasi, interpretasi dan ekstrapolasi. Pemahaman konsep ini diukur dengan menggunakan instrumen tes pemahaman konsep fisika pada saat pre test dan post test.

2.1 Pemahaman Translasi : Kemampuan pemahaman dalam kategori kemampuan menerjemahkan yang bukan saja pengalihan (*translation*) arti dari bahasa yang satu ke dalam bahasa yang lain, tetapi dapat juga dari konsepsi abstrak menjadi suatu model atau pengalihan konsep yang dirumuskan ke dalam kata-kata ke dalam grafik.

2.2 Pemahaman Interpretasi : Kemampuan untuk mengenal dan memahami ide utama suatu komunikasi. Misalnya: diberikan suatu diagram, tabel, grafik, atau gambar-gambar lainnya dalam pelajaran fisika dan minta ditafsirkan.

2.3 Pemahaman Ekstrapolasi : Kemampuan untuk menarik kesimpulan atau meramalkan kecenderungan suatu data dari data suatu bentuk data yang lain.

3. Profil pemahaman adalah keadaan pemahaman konsep fisika siswa baik secara keseluruhan maupun dikelompokkan berdasarkan prestasi.

4. Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika adalah peningkatan antara skor pretes dan postes siswa secara keseluruhan dan pengelompokkan berdasarkan prestasi dengan menggunakan gain ternormalisasi.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui profil pemahaman konsep fisika siswa sebelum menggunakan model pembelajaran Novick.
2. Mengetahui profil pemahaman konsep siswa setelah menggunakan model pembelajaran Novick.
3. Mengetahui peningkatan pemahaman konsep (Pemahaman konsep yang dimaksud adalah pemahaman menurut Bloom yang mencakup aspek pemahaman translasi, interpretasi dan ekstrapolasi) siswa setelah diterapkan model pembelajaran Novick.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi guru, penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pengetahuan mengenai pelaksanaan model pembelajaran Novick dan juga implikasinya terhadap kemampuan pemahaman konsep.
2. Bagi sekolah, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan dalam mengambil kebijakan-kebijakan yang terkait dengan implementasi model-model pembelajaran.
3. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan menjadi alternatif referensi untuk mengembangkan penelitian model pembelajaran Novick yang lebih lanjut dan juga implikasinya terhadap kemampuan pemahaman konsep.

G. Hipotesis Penelitian

Penerapan Model Pembelajaran Novick dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa SMP.

H. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah penelitian kuantitatif karena diperoleh data-data yang digunakan untuk mengungkap kemampuan pemahaman konsep siswa setelah memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Novick. Teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian dan analisis data bersifat kuantitatif/ statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

2. Desain Penelitian

Metoda yang digunakan dalam penelitian ini adalah metoda penelitian eksperimen semu (*quasi experimental*). Menurut Syambasri Munaf (2001:30), “penelitian semu bertujuan untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan yang dapat diperoleh dengan eksperimen sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan”. Penelitian ini dilaksanakan pada satu kelompok saja yang dinamakan kelompok eksperimen tanpa ada kelompok pembanding atau kelompok kontrol. Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pre test-post test design*. Desain penelitian *one group pre test and post test design* ini diukur dengan menggunakan *pre test* yang dilakukan sebelum diberi perlakuan

dan *post test* yang dilakukan setelah diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat.

3. Instrumen Penelitian

3.1 Tes pemahaman konsep (Pemahaman konsep menurut Bloom yang mencakup 3 aspek yaitu pemahaman translasi, pemahaman interpretasi dan pemahaman ekstrapolasi).

3.2 Lembar Observasi

Lembar observasi diisi oleh observer untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran Novick oleh guru.

4. Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari penelitian melalui pretes maupun postes merupakan hasil pengukuran aspek pemahaman yang berupa skor total. Analisis kuantitatif dilakukan dengan langkah-langkah yang ditempuh adalah: 1) uji normalitas, 2) uji homogenitas, 3) uji hipotesis, 4) Pengelompokkan siswa berdasarkan prestasi

I. Lokasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Setiap penelitian yang dilakukan pasti memerlukan data dan informasi untuk menjawab keperluan masalah penelitian. Selain itu populasi digunakan untuk menguji hipotesis seluruh data yang memungkinkan memberikan informasi yang berbeda bagi pemecahan masalah penelitian.

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila meneliti semua elemen yang ada dalam penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi.(Arikunto, 2005 : 112).

Berdasarkan pada pendapat tersebut di atas, maka populasi penelitian ini adalah salah satu SMP di kota Bandung.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 1998 : 117). Maka penarikan sampel dalam penelitian ini, penulis menggunakan cara *purposive random sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

