

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu tujuan mata pelajaran IPA di tingkat SMP/MTs untuk mengembangkan pemahaman tentang berbagai gejala alam, konsep dan prinsip IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Depdiknas, 2006). Hal itu, dengan kata lain menuntut peserta didik agar mampu dalam mengembangkan dan menganalisa pemahaman konsep sains yang disampaikan oleh guru. Guru sebagai salah satu mediator dan komponen pengajaran mempunyai peranan yang sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran dan sangat menentukan keberhasilan proses pendidikan, karena mereka terlibat langsung di dalamnya.

Berdasarkan tujuan tersebut siswa diharapkan memiliki kemampuan menguasai konsep-konsep fisika setelah pembelajaran berakhir karena penguasaan konsep akan mempermudah siswa dalam belajar fisika pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Belajar konsep merupakan hasil utama pendidikan. Konsep-konsep merupakan batu-batu pembangun (*building blocks*) berpikir. Konsep-konsep merupakan dasar bagi proses-proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi (Dahar, 1989: 79).

Metode ilmiah merupakan hal yang sangat menentukan, sains sebagai proses ini sudah terbukti ampuh memecahkan masalah ilmiah yang juga membuat sains terus berkembang dan merevisi berbagai pengetahuan yang sudah ada.

Meskipun demikian, sains masih sulit untuk dipelajari oleh siswa. Siswa masih merasakan kesulitan tentang konsep – konsep sains yang bersifat kefisikaan. Siswa sulit untuk memahami konsep fisika yang tidak teramati dan yang menantang pemahaman siswa dengan eksperimen langsung (Thiele & Treagust, 1995 seperti yang dikutip oleh Glynn 2007). Oleh karena itu, perlu adanya suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa, sehingga konsep-konsep fisika bisa tersampaikan dan dapat dimengerti dengan baik oleh siswa.

Berdasarkan hasil observasi di salah satu SMP Negeri di Bandung, ditemukan bahwa pembelajaran sains fisika masih belum seperti yang diharapkan. Hal ini terlihat dari data-data hasil studi pendahuluan, pelaksanaan observasi pembelajaran fisika berlangsung sebanyak 3 (tiga) kali di kelas yang berbeda pada tanggal 22 Juli -3 Agustus 2010. Uji pemahaman konsep fisika dilakukan dengan merujuk pada tingkat kognitif memahami (*understand*) menurut Anderson (2001), bahwa terdapat 68,42 % siswa masih kesulitan dalam menafsirkan (*interpreting*) rumus-rumus fisika menjadi pemahaman yang sederhana yang mudah dipahami sendiri, dengan kata lain kemampuan siswa dalam merubah dari kalimat ke kalimat, angka ke kalimat, dari kalimat ke angka dan dari angka ke angka. Pada aspek menarik kesimpulan (*inferring*), terdapat 29,47% siswa mampu dalam memberikan kesimpulan dalam suatu permasalahan fisika. Kemudian pada aspek membandingkan (*comparing*), hanya terdapat 48,42% siswa mampu dalam membandingkan (*comparing*) berbagai fenomena fisika sehari-hari yang berkaitan dengan topik pelajaran fisika yang dibahas di sekolah. Dan juga diperoleh data

52,63 % siswa dalam kemampuan mengklasifikasikan (*classifying*) atau mengkategorikan peristiwa fisika dari yang bentuk umum ke bentuk khusus.

Berdasarkan kuesioner diketahui bahwa respon siswa yang menyenangi pelajaran fisika 29,41 %, respon siswa yang tidak menyenangi pelajaran fisika 58,82 % dan sisanya biasa-biasa saja. Sebagian besar menyatakan bahwa fisika susah, alasan-alasan mereka antara lain:

- Terlalu banyak hafalan
- Rumus-rumus untuk dihafal terlalu banyak dan sulit dimengerti
- Susah dalam menyelesaikan soal hitungan
- Pelajaran fisika sulit dimengerti terutama soal hitungannya
- Terlalu sering diberi catatan
- Soal-soal fisika yang ada sulit dikerjakan karena banyaknya rumus

Berdasarkan hasil interview secara acak dari beberapa siswa terkait metode pembelajaran fisika di kelas, menungkapkan bahwa guru lebih sering menggunakan metode ceramah sebagai media penyampaian materi fisika. Padahal 88,24% siswa menyatakan lebih suka belajar dengan menggunakan demonstrasi di kelas. Hal ini dikarenakan metode demonstrasi lebih diminati oleh siswa daripada hanya mendengarkan penjelasan dari guru atau sekedar menulis saja alasannya karena dengan eksperimen belajar fisika lebih mudah dipahami. Selain itu dari hasil diskusi guru-guru yang tergabung dalam MGMP-Fisika SMP Negeri tersebut yang mengungkap tingginya tingkat kesulitan siswa dalam mempelajari konsep listrik diduga diakibatkan oleh :

1. Rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep arus listrik dikarenakan listrik itu sendiri bersifat abstrak.
2. Sulitnya siswa dalam konsep listrik itu sendiri, terutama konsep dalam bentuk gambar.
3. Kurang tepatnya metoda dan media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Dari uraian di atas, pembelajaran banyak dilakukan dengan memberi konsep-konsep dalam bentuk yang utuh tanpa melalui pengolahan potensi yang ada pada diri siswa maupun yang ada di sekitarnya, bersifat hafalan sehingga pembelajaran kurang bermakna (*meaningfulness*) bagi siswa. Sebagaimana dinyatakan oleh Dahar (1996) bahwa salah satu keluhan dalam dunia pendidikan khususnya pendidikan MIPA adalah siswa hanya menghafal tanpa memahami benar isi pelajaran. Dalam belajar fisika, hal ini tentu akan menghambat pemahaman konsep fisika berikutnya. Oleh karena itu, untuk mengefektifkan kegiatan pembelajaran, dapat dilakukan suatu model pembelajaran khusus yang dapat memberikan stimulus bagi siswa dalam memahami konsep fisika. Adapun solusi tersebut adalah dengan model pembelajaran dengan analogi, *Teaching With Analogy* (TWA). Model ini diperkenalkan oleh Shawn Glynn, pada tahun 1995.

Model pembelajaran analogi, *Teaching With Analogy* (TWA) ini telah dilakukan penelitian oleh para ahli atau praktisi pendidikan lainnya, ditemukan bahwa analogi memberikan pemahaman konseptual yang lebih besar dan lebih sedikit kemungkinan salah tafsir bila diajarkan secara sistematis. (Harrison &

Treagust yang dikutip oleh Glynn,2007). Selain itu, analogi dapat membantu siswa dalam memvisualisasikan konsep-konsep fisika dan membuat konsep-konsep teoretis yang mudah dimengerti (Lawson, 1993 dalam Glynn, 2007).

Selanjutnya, menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Nita A. Paris dan Shawn M. Glynn dari Kennesaw State University Amerika Serikat pada tahun 2003, yang melibatkan 140 sampel siswa yang terbagi dalam kelas kontrol dan kelas eksperimen. Diketahui bahwa peningkatan pemahaman konsep siswa meningkat dari 3,39 ke 3,49 lebih besar dibandingkan kelas kontrol yang hanya diterapkan pembelajaran dari buku teks saja, peningkatannya berkisar dari 2,98 ke 3,30 dari skala 1,00 -5,00. Hasil yang serupa juga diperoleh oleh John Clement dalam penelitiannya di University of Massachusetts pada tahun 1993, pada pokok bahasan gaya statis normal, diketahui bahwa kelas eksperimen terdapat perubahan yang signifikan yaitu dari 24,7 % pada skor pretest dan 79,2 % untuk skor posttest nya. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh hasil 16,59 % untuk skor pretest dan 44,8% untuk skor posttest. Nilai gain perbandingan antara hasil kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu 26,3% gain untuk kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa, dapat diperoleh dengan cara menerapkan model pembelajaran analogi yang tersistematis melalui sebuah penelitian. Adapun judul penelitiannya adalah “ *Penerapan Model Pembelajaran Analogi dalam Pembelajaran Materi Listrik Dinamis untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMP* ”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah : ” Apakah penerapan model pembelajaran analogi dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran materi listrik dinamis ?”

Untuk lebih terarahnya penelitian ini, maka rumusan masalah diatas dijabarkan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah peningkatan pemahaman konsep pada aspek mengartikan (*interpreting*) setelah diterapkan model pembelajaran analogi?
2. Bagaimanakah peningkatan pemahaman konsep pada aspek mengklasifikasikan (*classifying*) setelah diterapkan model pembelajaran analogi?
3. Bagaimanakah peningkatan pemahaman konsep pada aspek menduga (*inferring*) setelah diterapkan model pembelajaran analogi?
4. Bagaimanakah peningkatan pemahaman konsep pada aspek membedakan (*comparing*) setelah diterapkan model pembelajaran analogi?

5. Bagaimanakah kecenderungan peningkatan aspek pemahaman siswa setelah diterapkan model pembelajaran analogi?
6. Bagaimanakah peningkatan untuk setiap aspek pemahaman dari kelompok atas, sedang dan bawah siswa?

C. Batasan Masalah

Untuk menghindari agar masalah tidak terlalu meluas dan menyimpang, maka masalah yang diteliti dibatasi hanya pemahaman (*understand*) dalam tingkatan taksonomi Anderson, *Bloom's revised* (Anderson, et al, 2001), merupakan tingkatan yang lebih tinggi dibandingkan ingatan (*remember*) yang memiliki 7 (tujuh) indikator ketercapaian pemahaman konsep yaitu mengartikan (*interpreting*), mencontohkan (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), meringkas (*summarizing*), menyimpulkan (*inferring*), membandingkan (*comparing*), menjelaskan (*explaining*). Berdasarkan hasil analisis materi, kurikulum, referensi Taksonomi Anderson (2001) dan jurnal yang berkaitan dengan analogi dan pemahaman konsep, maka pemahaman (*understand*) yang akan diteliti meliputi 4 (empat) aspek yaitu : mengartikan (*interpreting*), mengklasifikasikan (*classifying*), menduga (*inferring*), membandingkan (*comparing*).

D. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu:

1. Variabel bebas berupa keterlaksanaan model pembelajaran analogi
2. Variabel terikat berupa pemahaman konsep fisika siswa pada pembelajaran fisika.

E. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran analogi adalah model pembelajaran yang memberikan penjelasan konsep fisika kepada siswa dengan cara menyamakan sifat dan karakteristik dengan benda lain yang lebih mudah dipahami siswa. Menurut Glynn (1995), model pembelajaran analogi merupakan model pembelajaran yang terdiri dari tahap-tahap kegiatan yang meliputi 6 (enam) tahap yaitu memperkenalkan konsep target, menyampaikan konsep analogi, mengidentifikasi sifat-sifat konsep analogi dan konsep target, memetakan persamaan sifat konsep analogi dengan konsep target, mengidentifikasi sifat konsep analogi yang tidak relevan, dan menarik kesimpulan tentang target. Untuk mengukur keterlaksanaan model pembelajaran analogi dilakukan observasi terhadap kegiatan guru dengan menggunakan lembar observasi.
2. Pemahaman konsep adalah kemampuan berpikir untuk mengkonstruksi makna dari materi pembelajaran baik berupa lisan, tulisan dan komunikasi grafik, atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki, atau mengintegrasikan pengetahuan yang baru ke dalam skema yang telah ada

dalam pemikiran siswa. Pemahaman (*understand*) dalam tingkatan taksonomi Anderson, *Bloom's revised* (Anderson, et al, 2001), merupakan tingkatan yang lebih tinggi dibandingkan ingatan (*remember*) yang memiliki 7 (tujuh) indikator ketercapaian pemahaman konsep yaitu mengartikan (*interpreting*), mencontohkan (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), meringkas (*summarizing*), menyimpulkan (*inferring*), membandingkan (*comparing*), menjelaskan (*explaining*). Adapun pemahaman (*understand*) yang akan diteliti meliputi mengartikan (*interpreting*), mengklasifikasikan (*classifying*), menduga (*inferring*), membandingkan (*comparing*), yang diukur berdasarkan hasil tes tertulis pretes dan postes yang berupa soal pilihan ganda, kemudian menghitung nilai gain ternormalisasi yang merujuk pada Hake (1997).

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diungkapkan di atas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui peningkatan pemahaman konsep pada aspek mengartikan (*interpreting*) setelah diterapkan model pembelajaran analogi.
2. Mengetahui peningkatan pemahaman konsep pada aspek mengklasifikasikan (*classifying*) setelah diterapkan model pembelajaran analogi.
3. Mengetahui peningkatan pemahaman konsep pada aspek menduga (*inferring*) setelah diterapkan model pembelajaran analogi.

4. Mengetahui peningkatan pemahaman konsep pada aspek membedakan (*comparing*) setelah diterapkan model pembelajaran analogi.
5. Mengetahui kecenderungan peningkatan aspek pemahaman siswa setelah diterapkan model pembelajaran analogi.
6. Mengetahui peningkatan pemahaman untuk setiap aspek pemahaman dari kelompok atas, sedang dan bawah siswa.

G. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti, dapat memberikan gambaran yang jelas tentang penerapan model pembelajaran analogi terhadap peningkatan pemahaman konsep fisika siswa.
2. Bagi guru Fisika di sekolah, dapat memberikan model pembelajaran alternatif yang dapat dijadikan pertimbangan untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa.
3. Bagi peneliti lainnya, sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut.