

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Mata pelajaran fisika pada tingkat SMA/MA merupakan salah satu cabang IPA yang penting untuk diajarkan sebagai suatu mata pelajaran yang tersendiri karena memberikan bekal ilmu kepada peserta didik dan menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari (BSNP, 2006). Secara rinci, fungsi dan tujuan mata pelajaran fisika di tingkat SMA adalah sebagai sarana (Depdiknas, 2006):

... iv) Mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif. v) Menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika, serta memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap ilmiah.

Pernyataan di atas menunjukkan bahwa pelajaran fisika di sekolah merupakan suatu tempat bagi siswa mengembangkan pengetahuannya tentang prinsip-prinsip, konsep dan fakta fisika, melatih sikap dan keterampilan siswa, serta mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif dan inovatif yang sejalan dengan kehendak pemerintah dalam PERMENDIKNAS No 23 Tahun 2006 mengenai standar kelulusan SMA bahwa siswa SMA harus memiliki kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif dan inovatif dalam pengambilan keputusan.

Harapan-harapan di atas ternyata tidak sejalan dengan kenyataan di sekolah. Observasi yang telah dilakukan pada suatu SMA didapatkan bahwa kemampuan

berpikir dan hasil belajar siswa masih rendah. Hal ini ditunjukkan dengan hasil pengamatan terhadap siswa di kelas dan hasil tes. Dari hasil pengamatan ketika proses belajar mengajar berlangsung, terlihat bahwa lebih dari 60% siswa tidak dapat berpikir dengan baik, siswa kurang bisa menangkap dan membayangkan mengenai gejala fisika yang diterangkan serta siswa sulit menjelaskan mengapa fenomena fisika tersebut dapat terjadi. Selain itu teramati juga keadaan 90% siswa yang pasif dengan sering diam ketika guru bertanya ataupun ketika guru meminta siswa ikut serta dalam kegiatan pembelajaran. Kurangnya kemampuan siswa tersebut diikuti dengan hasil tes siswa yang rendah. Hasil tes menyebutkan bahwa 61% siswa pada kelas tersebut belum bisa mencapai nilai KKM (60,0), dengan nilai rata-rata fisika pada kelas tersebut yaitu 47,8 dari skor maksimal 100,0. Hasil observasi di atas menunjukkan masih rendahnya kemampuan berpikir dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi di atas dapat diidentifikasi bahwa kemampuan berpikir siswa yang masih rendah tersebut merupakan kemampuan berpikir logis. Kurangnya kemampuan siswa saat menghubungkan satu konsep dengan konsep lain untuk menjelaskan fenomena yang terjadi menjadi indikatornya. Dari definisi menurut Gieles (Saragih, 2004) dan Poespoprodjo (1999:13) berpikir logis adalah proses berbicara dalam hati untuk menentukan suatu jalan pikiran yang tepat dan jitu, yang sesuai dengan patokan-patokan tertentu. Definisi tersebut menunjukkan bahwa kurangnya kemampuan berpikir siswa di atas merupakan kemampuan berpikir logis.

Permasalahan-permasalahan di atas tentunya berkaitan dengan metode yang digunakan dalam pembelajaran. Metode yang digunakan seharusnya dapat membangun pengetahuan, sikap serta kemampuan yang dimiliki oleh siswa. Sehingga di dalam menentukan metode pembelajaran yang akan digunakan harus sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.

Salah satu metode pembelajaran yang sering digunakan dalam pembelajaran fisika adalah metode demonstrasi. Menurut Sanjaya (2007) metode demonstrasi adalah metode penyajian pelajaran dengan memperagakan dan mempertunjukkan kepada siswa tentang suatu proses, situasi atau benda tertentu, baik sebenarnya atau sekedar tiruan. Sebagai metode penyajian, demonstrasi tidak terlepas dari penjelasan secara lisan oleh guru. Kelebihan dari metode ini yaitu dapat mengurangi kesalahan jika dibanding hanya membaca atau mendengar keterangan guru, sebab siswa memperoleh persepsi yang jelas dari hasil pengamatannya. Perhatian anak terpusat pada apa yang didemonstrasikan sehingga memberikan kemungkinan anak berpikir logis. Sedangkan kelemahannya adalah tidak semua siswa terlibat dalam melakukan percobaan.

Berdasarkan permasalahan dan karakteristik metode demonstrasi yang telah diuraikan, maka penulis melakukan penelitian mengenai peningkatan hasil belajar siswa baik pada aspek kognitif, afektif maupun psikomotor serta peningkatan kemampuan berpikir logis siswa melalui metode demonstrasi dengan judul “Penerapan metode demonstrasi dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis dan hasil belajar fisika siswa SMA.”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimanakah peningkatan kemampuan berpikir logis dan hasil belajar siswa SMA setelah diterapkan metode demonstrasi dalam pembelajaran?”

Untuk lebih terarah penelitian ini, maka rumusan masalah di atas dijabarkan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir logis siswa SMA setelah diterapkan metode demonstrasi dalam pembelajaran?
2. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif selama diterapkan metode demonstrasi dalam pembelajaran?
3. Bagaimana profil peningkatan hasil belajar siswa pada ranah afektif selama diterapkan metode demonstrasi dalam pembelajaran?
4. Bagaimana profil peningkatan hasil belajar siswa pada ranah psikomotor selama diterapkan metode demonstrasi dalam pembelajaran?

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan kemampuan berpikir logis yang dimaksud adalah perubahan yang ditunjukkan oleh perolehan gain dari nilai *pretest* dan *posttest* yang dilakukan sebelum dan sesudah penerapan metode demonstrasi pada masing-masing aspek berpikir logis yang diteliti.
2. Peningkatan hasil belajar ranah kognitif yang dimaksud adalah perubahan yang ditunjukkan oleh perolehan gain ternormalisasi dari nilai *pretest* dan

posttest yang dilakukan sebelum dan sesudah penerapan metode demonstrasi pada masing-masing pada masing-masing jenjang kognitif yang diteliti.

3. Profil peningkatan hasil belajar ranah afektif dan psikomotor yang dimaksud adalah perubahan pada tiap pembelajaran yang ditunjukkan oleh persentase rata-rata pada tiap indikator ranah afektif dan psikomotor yang diteliti.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini secara umum adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir logis dan hasil belajar siswa SMA setelah diterapkan metode demonstrasi dalam pembelajaran. Sedangkan secara khusus tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui peningkatan kemampuan berpikir logis siswa SMA setelah diterapkan metode demonstrasi dalam pembelajaran.
2. Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif selama diterapkan metode demonstrasi dalam pembelajaran.
3. Mengetahui profil peningkatan hasil belajar siswa pada ranah afektif selama diterapkan metode demonstrasi dalam pembelajaran.
4. Mengetahui profil peningkatan hasil belajar siswa pada ranah psikomotor selama diterapkan metode demonstrasi dalam pembelajaran.

E. Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas pada penelitian ini adalah metode demonstrasi
2. Variable terikat pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir logis dan hasil belajar.

F. Definisi Operasional

1. Metode Demonstrasi

Metode demonstrasi merupakan metode penyajian pelajaran dengan memperagakan dan mempertunjukkan kepada siswa tentang suatu proses, situasi atau benda tertentu, baik sebenarnya atau hanya sekadar tiruan. Sebagai metode penyajian, demonstrasi tidak terlepas dari penjelasan secara lisan oleh guru. Walaupun dalam proses demonstrasi peran siswa hanya sekadar memperhatikan, akan tetapi demonstrasi dapat menyajikan bahan pelajaran lebih konkret. Tahapan dari metode ini meliputi tahapan persiapan, pelaksanaan, dan penutup. Keterlaksanaan metode demonstrasi dalam pembelajaran akan dilihat melalui lembar observasi keterlaksanaan metode demonstrasi dengan menggunakan persentase keterlaksanaan metode pada pembelajaran.

2. Kemampuan Berpikir Logis

Kemampuan berpikir logis yang dimaksudkan oleh peneliti adalah kemampuan yang dimiliki siswa agar dapat mengemukakan sesuatu yang benar secara rasional dengan menggunakan dasar pemikiran (fakta) yang benar, mampu berargumentasi dan dapat menarik kesimpulan. Kemampuan

berpikir logis ini didasarkan kepada aspek berfikir formal Piaget yaitu penalaran konservasi (*conservational reasoning*), penalaran proporsional (*proportional reasoning*), penalaran korelasi (*correlational reasoning*), penalaran probabilitas (*probabilistic reasoning*), pengontrolan variabel (*controlling variables*), penalaran kombinasi (*combinatorial reasoning*). Kemampuan berpikir logis akan diukur menggunakan GALT (*Group Assesment of Logical Thinking*) yang dibuat oleh Roadrangka berdasarkan aspek berpikir formal Piaget.

Adapun peningkatan kemampuan berpikir logis siswa dilihat dari hasil skor rata-rata *pretest* dan *posttest*.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang setelah mengalami proses pembelajaran. Hasil belajar menurut Benyamin Bloom *et al.* (Clark, 2000) diklasifikasikan ke dalam tiga domain (ranah) yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor. Ranah kognitif diukur melalui *pretest* dan *posttest* berbentuk pilihan ganda terhadap pokok bahasan yang dipelajari, meliputi jenjang pemahaman (C₂), aplikasi (C₃), dan analisis (C₄). Ranah afektif meliputi aspek penerimaan (*receiving*), pemberian respon (*responding*), dan penilaian (*valuing*). Sedangkan ranah psikomotor meliputi peniruan (*imitation*), manipulasi (*manipulation*) dan ketepatan (*precision*). Peningkatan aspek afektif dan psikomotor diukur dengan menggunakan lembar observasi kinerja siswa.