

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Fisika merupakan salah satu cabang IPA yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena alam secara sistematis, sehingga proses pembelajarannya bukan hanya sekedar penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2007) pembelajaran IPA memerlukan kegiatan penyelidikan, baik melalui observasi maupun eksperimen, sebagai bagian dari kerja ilmiah yang melibatkan keterampilan proses yang dilandasi sikap ilmiah. Selain itu, pembelajaran IPA mengembangkan rasa ingin tahu melalui penemuan berdasarkan pengalaman langsung yang dilakukan melalui kerja ilmiah. Melalui kerja ilmiah, peserta didik dilatih untuk memanfaatkan fakta, membangun konsep, prinsip, dan teori sebagai dasar untuk berpikir kreatif, kritis, analitis, dan divergen.

Merujuk pada pernyataan di atas, maka hakikat IPA meliputi empat unsur, yaitu: (1) produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; (2) proses: prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah, metode ilmiah meliputi pengamatan, penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, percobaan atau penyelidikan, dan pengujian hipotesis melalui eksperimentasi, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan; (3) aplikasi: penerapan metode atau

kerja ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari; (4) sikap: rasa ingin tahu tentang obyek, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab-akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar; sains bersifat *open ended* (Depdiknas, 2007: 12). Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa konsep fisika seharusnya diperoleh siswa melalui pengalaman langsung yaitu dari pengamatan atau percobaan, sehingga siswa tidak hanya sekedar paham terhadap konsep fisika saja tetapi juga dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Namun lain halnya dengan fakta yang terjadi di lapangan, berdasarkan data yang diperoleh dari studi pendahuluan yang peneliti lakukan pada tanggal 5 Oktober 2011 di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Bandung Barat menyatakan bahwa secara umum proses pembelajaran masih bersifat deklaratif, tidak kontekstual, dan kurang melatih kemampuan siswa dalam ber-*inquiry*. Hal ini terlihat dari hasil observasi awal yang dilakukan pada saat proses pembelajaran di kelas yang menunjukkan bahwa siswa kurang terlibat secara langsung dalam kegiatan pembelajaran dan kurang dilatihkan dalam mengembangkan keterampilan berpikirnya. Pada saat kegiatan pembelajaran siswa lebih banyak mendengar, menulis apa yang diinformasikan oleh guru, dan mengerjakan soal latihan berdasarkan contoh soal yang diberikan guru. Selain itu, guru cenderung lebih sering menggunakan pendekatan matematik dalam pembelajaran, akibatnya siswa mengidentikan fisika dengan hafalan rumus. Pembelajaran seperti ini berdampak pada hasil belajar siswa yang rendah, hal ini terlihat dari nilai

ulangan tengah semester (UTS) siswa yang masih jauh dari target keberhasilan pembelajaran, yaitu sekitar 72,73% dari nilai UTS fisika siswa masih di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang bernilai 65.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan tersebut dapat diketahui bahwa rendahnya hasil belajar siswa tidak terlepas dari rendahnya keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang dilakukan lebih bersifat deklaratif dan matematik, hal ini berdampak pada siswa yang menjadi cenderung menghafal rumus daripada membangun konsep sendiri. Pembelajaran seperti itu juga menjadikan proses belajar mengajar cenderung menekankan pada ranah kognitif, konsep-konsep yang diajarkan hanya berupa pengetahuan, kurang dihayati, dan direlisasikan sebagai sikap dan perilaku yang nyata. Hal ini menjadikan tipe hasil belajar pada ranah kognitif lebih dominan dibandingkan dengan hasil belajar pada ranah afektif dan psikomotor, sehingga tipe hasil belajar yang diperoleh siswa tidak menyeluruh. Padahal Gagne (Sagala, 2008) menyatakan bahwa belajar merupakan seperangkat proses yang berlangsung dalam interaksi yang aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai. Oleh karena itu, diharapkan dari suatu kegiatan pembelajaran akan mendapatkan hasil belajar yang mencakup tiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

Salah satu model pembelajaran yang dipandang dapat membantu dan memfasilitasi siswa untuk meningkatkan hasil belajar serta melatih sikap ilmiah siswa adalah model pembelajaran *modified inquiry*. Hal ini disebabkan

karena model pembelajaran *modified inquiry* memberikan kesempatan kepada siswa untuk memecahkan permasalahannya sendiri. Dalam model pembelajaran *modified inquiry* ini, guru hanya memberikan permasalahan saja, kemudian siswa diundang untuk memecahkannya melalui pengamatan, eksplorasi, atau melalui prosedur penelitian untuk memperoleh jawabannya (Amien, 1987: 142). Hal tersebut sesuai dengan Permendiknas No. 41 Tahun 2007 yang menyatakan bahwa kegiatan inti dalam pembelajaran terdiri dari kegiatan eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi. Pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, guru berperan sebagai pendorong, narasumber, dan bertugas memberikan bantuan yang diperlukan untuk menjamin kelancaran proses belajar siswa. Pada saat siswa melakukan proses belajar untuk mencari jawaban dari masalah yang diajukan guru, bantuan yang dapat diberikan guru ialah dengan teknik pertanyaan, bukan berupa penjelasan. Guru hanya memberikan pertanyaan-pertanyaan yang sifatnya mengarah kepada pemecahan masalah yang perlu dilakukan oleh siswa. Dengan demikian, model pembelajaran *modified inquiry* dapat membuat siswa lebih aktif dan dapat lebih merangsang daya pikir siswa sehingga belajar fisika menjadi lebih bermakna, yang pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa baik pada ranah kognitif, afektif, maupun psikomotor.

Pencapaian keberhasilan penerapan model *modified inquiry* ini, perlu didukung oleh pendekatan pembelajaran yang tepat. Pada dasarnya tidak ada satupun pendekatan yang paling baik untuk diterapkan dalam pembelajaran. Semua pendekatan pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangan

masing-masing, terutama dalam menjelaskan mata pelajaran fisika. Oleh karena itu, dalam pembelajaran perlu digunakan berbagai pendekatan. Pendekatan yang dimaksud adalah pendekatan multirepresentasi, yang berarti mempresentasikan ulang konsep yang sama dengan format yang berbeda, termasuk verbal, gambar, grafik, dan matematik (Waldrip *et al*, 2007). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan multirepresentasi adalah pendekatan yang menyatakan suatu konsep dalam berbagai cara dan bentuk. Pendekatan multirepresentasi ini sangat tepat digunakan pada pembelajaran fisika karena dalam fisika terdapat banyak konsep yang mengandung berbagai macam representasi baik gambar, grafik, verbal, ataupun matematik. Di samping itu, dengan menggunakan pendekatan multirepresentasi siswa menjadi lebih antusias dalam mempelajari fisika karena penyajian konsep-konsep fisika lebih variatif. Oleh karena itu, pendekatan multirepresentasi merupakan salah satu alternatif untuk mengajarkan fisika, agar pemahaman siswa terhadap konsep-konsep fisika semakin meningkat sehingga hasil belajar siswa juga meningkat.

Penelitian mengenai pendekatan multirepresentasi dalam kaitannya dengan kemampuan siswa dalam materi tentang gerak telah dilakukan oleh Ulfarina (2010), yang menyimpulkan bahwa penggunaan pendekatan multirepresentasi pada konsep gerak secara signifikan dapat lebih meningkatkan pemahaman konsep siswa dibandingkan dengan penggunaan pendekatan konvensional.

Penerapan model pembelajaran *modified inquiry* menggunakan pendekatan multirepresentasi diharapkan dapat membuat siswa tidak terpaku pada pendekatan matematik saja dalam menyelesaikan permasalahan fisika, tetapi dapat menggunakan pendekatan multirepresentasi (grafik, konseptual/keterangan lisan, rumus, gambar/diagram). Selain itu juga siswa menjadi lebih mandiri dalam menyelesaikan permasalahan fisika sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

Berdasarkan beberapa alasan diatas, maka diperlukan suatu penelitian tentang penggunaan model pembelajaran *modified inquiry* dengan menggunakan pendekatan multirepresentasi dalam pembelajaran fisika, sehingga penelitian ini berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Modified Inquiry* dengan Menggunakan Pendekatan Multirepresentasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dari permasalahan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana peningkatan hasil belajar fisika siswa setelah diterapkan model pembelajaran *modified inquiry* dengan menggunakan pendekatan multirepresentasi dalam pembelajaran fisika?.

Dari rumusan masalah di atas dapat dijabarkan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- a. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif setelah diterapkan model pembelajaran *modified inquiry* dengan menggunakan pendekatan multirepresentasi?
- b. Bagaimana profil hasil belajar siswa pada ranah afektif setelah diterapkan model pembelajaran *modified inquiry* dengan menggunakan pendekatan multirepresentasi?
- c. Bagaimana profil hasil belajar siswa pada ranah psikomotor setelah diterapkan model pembelajaran *modified inquiry* dengan menggunakan pendekatan multirepresentasi?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam suatu penelitian sangat diperlukan untuk membatasi masalah yang dikaji agar tidak terlalu luas. Batasan masalah yang fokus akan lebih memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah:

- a. Peningkatan hasil belajar fisika pada ranah kognitif ditunjukkan dengan adanya perubahan yang positif terhadap hasil belajar yang dinyatakan dengan gain yang dinormalisasi antara skor *pretest* dan *posttest*. Dalam penelitian ini ranah kognitif yang digunakan meliputi aspek pengetahuan (C_1), pemahaman (C_2), penerapan (C_3), dan analisis (C_4).
- b. Hasil belajar pada ranah afektif ditunjukkan dalam bentuk profil hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *modified inquiry* menggunakan pendekatan multirepresentasi. Ranah afektif yang diamati meliputi perhatian dalam pembelajaran, kerjasama dalam kelompok,

kejujuran, dan sikap dalam mengkomunikasikan hasil penyelidikan. Hasil belajar pada ranah afektif diamati dengan menggunakan format observasi hasil belajar afektif pada setiap pertemuan.

- c. Hasil belajar pada ranah psikomotor ditunjukkan dalam bentuk profil hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *modified inquiry* menggunakan pendekatan multirepresentasi. Ranah psikomotor yang diamati meliputi aspek menyiapkan/menggunakan alat, melakukan penyelidikan, mengumpulkan data, dan membuat laporan hasil penyelidikan. Hasil belajar pada ranah psikomotor untuk aspek menyiapkan/menggunakan alat, melakukan penyelidikan dan mengumpulkan data diamati dengan menggunakan format observasi hasil belajar psikomotor pada setiap pertemuan, sedangkan untuk aspek membuat laporan hasil penyelidikan menggunakan penilaian non tes berupa penilaian portofolio.

D. Variabel Penelitian

Untuk mengetahui peningkatan dalam penelitian ini, yang menjadi variabelnya adalah penerapan model pembelajaran *modified inquiry* dengan menggunakan pendekatan multirepresentasi dan hasil belajar siswa.

E. Definisi Operasional

- a. Model pembelajaran *modified inquiry* menggunakan pendekatan multirepresentasi merupakan model pembelajaran yang dapat menunjang pengetahuan siswa mengenai sains (fisika), melatih siswa dalam

memecahkan permasalahan fisika, serta sikap ilmiah siswa dengan menggunakan fase-fase model pembelajaran *modified inquiry* yang terdiri dari lima sintaks atau tahapan yaitu, tahap pertama adalah penyajian masalah, tahap kedua adalah pengumpulan dan verifikasi data, tahap ketiga adalah melakukan eksperimen dan pengumpulan data, tahap keempat adalah merumuskan penjelasan, dan tahap kelima adalah mengadakan analisis terhadap proses *inquiry*. Dalam penelitian ini pendekatan multirepresentasi yang digunakan terdiri dari berbagai format berbeda, termasuk verbal, gambar, grafik, dan matematik. Penggunaan multirepresentasi dalam pembelajaran bertujuan untuk menanamkan suatu konsep di benak para siswa agar siswa lebih memahami konsep yang dipelajarinya serta dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Keterlaksanaan model pembelajaran *modified inquiry* menggunakan pendekatan multirepresentasi diukur dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan model.

- d. Dalam penelitian ini, peningkatan hasil belajar ranah kognitif yang diamati meliputi aspek pengetahuan, pemahaman, penerapan, dan analisis, untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif digunakan tes tertulis berupa *pretest* dan *posttest* serta diwujudkan dalam bentuk nilai atau skor. Sedangkan profil hasil belajar ranah afektif yang diamati dalam penelitian ini meliputi perhatian dalam pembelajaran, kerjasama dalam kelompok, kejujuran, dan sikap dalam

mengkomunikasikan hasil penyelidikan, profil hasil belajar pada ranah afektif diamati dengan menggunakan format observasi hasil belajar afektif pada setiap pertemuan. Profil hasil belajar ranah psikomotor yang diamati meliputi kemampuan aspek menyiapkan/menggunakan alat, melakukan penyelidikan, mengumpulkan data dan membuat laporan hasil penyelidikan, profil hasil belajar pada ranah psikomotor untuk aspek menyiapkan/menggunakan alat, melakukan penyelidikan dan mengumpulkan data diamati dengan menggunakan format observasi hasil belajar psikomotor pada setiap pertemuan, sedangkan untuk aspek membuat laporan hasil penyelidikan menggunakan penilaian non tes berupa penilaian portofolio.

F. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif serta mengetahui profil hasil belajar siswa pada ranah afektif dan psikomotor dalam pembelajaran fisika setelah diterapkan model pembelajaran *modified inquiry* menggunakan pendekatan multirepresentasi. Adapun yang menjadi tujuan khusus penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui peningkatan hasil belajar fisika siswa pada ranah kognitif setelah diterapkan model pembelajaran *modified inquiry* dengan menggunakan pendekatan multirepresentasi.
- b. Mengetahui profil hasil belajar fisika siswa pada ranah afektif setelah diterapkan model pembelajaran *modified inquiry* dengan menggunakan pendekatan multirepresentasi.

- c. Mengetahui profil hasil belajar fisika siswa pada ranah psikomotor setelah diterapkan model pembelajaran *modified inquiry* dengan menggunakan pendekatan multirepresentasi.

G. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu acuan bahwa model pembelajaran *modified inquiry* menggunakan pendekatan multirepresentasi dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa.

