

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), pelajaran fisika merupakan bagian dari mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Fisika merupakan mata pelajaran yang berfungsi untuk memperluas wawasan pengetahuan tentang materi dan energi, meningkatkan ketrampilan ilmiah, menumbuhkan sikap ilmiah dan kebesaran/kepedulian pada produk teknologi melalui penerapan teori/prinsip fisika yang sudah dikuasai sebelumnya, serta kesadaran pada kebesaran Tuhan Yang Maha Esa (GBPP, 1994). Atas dasar pertimbangan ini, tujuan pembelajaran fisika di SMP menurut Garis-garis Besar Pedoman Pengajaran (GBPP) kurikulum SMP 1994 adalah:

Agar siswa dapat memahami konsep-konsep fisika dan saling keterkaitannya serta mampu mengembangkan ketrampilan proses untuk memecahkan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari sehingga lebih meningkatkan kesadaran akan kebesaran dan kekuasaan Tuhan Yang Maha Esa.

Salah satu tujuan pembelajaran fisika seperti yang dinyatakan di atas adalah agar siswa dapat memahami konsep-konsep fisika dan saling keterkaitannya. Untuk mencapai sasaran ini, pelajaran fisika tidak mungkin hanya dipandang sebagai sosok pengetahuan yang kaku sehingga pelajar diarahkan sebagai “tukang pengumpul (kolektor)” temuan ahli fisika.

Dalam Garis-garis Besar Pedoman Pengajaran (GBPP, 1994) disebutkan pengertian IPA, termasuk fisika, adalah sebagai hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan, dan konsep yang terorganisasi, tentang alam sekitar yang

diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah. Proses ilmiah ini antara lain meliputi penyelidikan, penyusunan, dan pengujian gagasan-gagasan. Pengertian IPA tersebut menjelaskan bahwa kegiatan pembelajaran IPA termasuk fisika mencakup dua hal, yaitu proses dan hasil. Siswa dituntut untuk melakukan kegiatan praktis dalam memperoleh pengetahuan maupun konsep-konsep fisika. Konsep fisika yang diketahui siswa tidak sekedar hafalan/ingatan semata, akan tetapi konsepsi yang disertai alasan logis karena siswa memperoleh konsep itu melalui pengalaman, lingkungan sekitar, dan kegiatan percobaan.

Kegiatan percobaan yang diharapkan sebagai wahana pengembangan ketrampilan proses dan peningkatan sikap ilmiah malah menjadi kebalikannya (Karhami,1998). Siswa yang diharapkan memiliki ketrampilan mengamati secara teliti dan lengkap cenderung mengamati secara garis besar dan asal-asalan. Ditambah lagi, rekaman hasil pengamatan bukan berupa informasi yang berasal dari objek/peristiwa yang sebenarnya, tetapi berasal dari buku, kata-kata guru, pendapat, dan ingatan siswa. Siswa seolah-olah dilatih dan dikondisikan untuk tidak jujur karena berusaha merekam data yang sengaja disesuaikan dengan teori yang ada di buku atau diberikan guru. Kegiatan percobaan yang seperti ini terjadi karena adanya anggapan bahwa kegiatan percobaan hanya sebagai wahana untuk pembuktian teori dan rumus semata.

Padahal kegiatan percobaan bukan semata-mata dimaksudkan agar siswa dapat membuktikan teori/konsep fisika yang sudah ditemukan para ahli, akan tetapi, yang lebih penting adalah upaya untuk mendorong siswa berperilaku sebagai seorang "saintis muda". Artinya, siswa didorong untuk berperilaku seperti

Archimedes atau Newton yang selalu merenungi gejala dan fenomena alam, lalu dilanjutkan dengan mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan, dan melaksanakan pengujian, menyimpulkan, dan pada langkah terakhir adalah mengkomunikasikan hasil temuan (Karhami, 1998).

Pelaksanaan percobaan itu sendiri dapat dilakukan minimal melalui dua model (Karhami, 1998). Model pertama, siswa diberitahu prinsip, teori, konsep fisika. Setelah itu, siswa menguji teori itu. Model kedua, siswa tidak diberitahu prinsip/teori/konsep fisika. Siswa ditugaskan untuk menemukan prinsip/teori/konsep itu. Kedua model ini memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan model pertama, siswa sudah mengetahui teori. Kekurangannya adalah mendorong siswa untuk tidak jujur karena hasil pengamatannya dikendalikan oleh prinsip/teori/konsep yang sudah diketahuinya. Untuk mengatasi hal ini, guru perlu mengendalikan dan mengawasi dengan mengajukan pertanyaan arahan sehingga mendorongnya untuk merekam data apa adanya. Sebaliknya, kelebihannya pada model kedua siswa akan selalu bersikap jujur dan merekam data apa adanya. Kekurangannya, siswa mungkin tidak sampai pada teori yang sudah ditemukan para ahli. Untuk mengatasi hal ini, guru perlu membimbing dan mengarahkan siswa selama kegiatan percobaan.

Penyampaian materi fisika di sekolah pada umumnya menggunakan metode ceramah sehingga pembelajaran didominasi oleh guru. Akibatnya keterlibatan siswa menjadi rendah karena materi pelajaran disampaikan secara verbal, tanpa adanya suatu kegiatan praktikum atau laboratorium yang lebih banyak melibatkan siswa. Pembelajaran yang efektif dalam suatu proses belajar mengajar diwujudkan

oleh penguasaan materi serta ketrampilan mengajar seorang guru (Suprpto, 2001). Tentunya, jenis materi yang diajarkan akan sangat mewarnai cara penyampaian materi tersebut. Hal ini sering kurang disadari oleh para guru, sehingga timbul pembelajaran yang kurang menarik, terutama pada mata pelajaran yang dianggap sulit, seperti fisika.

Konsep-konsep fisika dapat dipelajari melalui kegiatan percobaan ataupun demonstrasi. Namun kenyataannya justru metode demonstrasi, eksperimen, dan penyelidikan oleh siswa belum banyak digunakan oleh guru-guru fisika. Banyak guru fisika yang tidak melakukan praktikum dengan alasan waktu yang tersedia dalam kurikulum tidak mencukupi, kurangnya sarana dan prasarana laboratorium, kerusakan alat praktek, dan rendahnya kemampuan guru dalam menggunakan alat praktek. Hal itu menyebabkan guru tidak melakukan kegiatan praktikum, bahkan sekedar demonstrasi pun tidak. Sebenarnya, dengan menggunakan alat yang sederhana guru fisika dapat melakukan percobaan atau demonstrasi untuk menjelaskan konsep fisika. Fidhiyah (2000) menyatakan penggunaan peralatan sederhana dari lingkungan sekitar dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa MAN pada pokok bahasan fluida.

Dari hasil penelitian Dhewi (2002) ditemukan adanya kesalahan siswa dalam memahami rangkaian hambatan listrik terutama susunan seri dan paralel. Siswa mengalami kesulitan membedakan antara konsep kuat arus dan tegangan pada rangkaian seri dan paralel. Guru biasanya menyampaikan materi rangkaian hambatan listrik dengan ceramah dan diskusi, tidak menggunakan metode eksperimen. Oleh karena itu, ingin diteliti tentang pembelajaran rangkaian

hambatan listrik terutama dalam konsep susunan seri dan paralel dengan menggunakan metode eksperimen dengan model kedua yaitu siswa tidak diberitahu konsep fisika tapi siswa ditugaskan untuk menemukan konsep itu. Alasan memilih materi rangkaian hambatan listrik, karena terdapat dua konsep yang berbeda yaitu seri dan paralel yang bila tidak dipahami dengan baik akan membingungkan. Apalagi bila materinya gabungan seri paralel maka kecenderungan siswa mengalami kesulitan pada materi tersebut cukup besar. Sedangkan alasan memilih model kedua adalah karena pada umumnya model pertama sudah sering digunakan oleh para guru fisika.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana efektivitas metode eksperimen menggunakan praktikum dengan cara siswa menemukan konsep sendiri dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas 3 SMP pada konsep rangkaian hambatan listrik?”.

Agar penelitian ini lebih terarah, maka permasalahan dalam penelitian ini dijabarkan dalam pertanyaan penelitian:

1. Bagaimanakah pemahaman siswa kelas 3 SMP pada konsep rangkaian hambatan listrik sebelum dan setelah pembelajaran?
2. Kesalahan apa yang dilakukan siswa dalam memahami konsep rangkaian hambatan listrik selama pembelajaran?
3. Bagaimana tanggapan siswa tentang penerapan metode eksperimen menggunakan praktikum dengan cara siswa menemukan konsep sendiri pada pembelajaran konsep rangkaian hambatan listrik dan motivasi belajar fisika?

C. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan peneliti dalam melakukan penelitian dan untuk menghindari meluasnya permasalahan yang diteliti, maka penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Metode eksperimen menggunakan praktikum dengan cara siswa menemukan konsep sendiri.
2. Konsep rangkaian hambatan listrik yang akan diteliti dikhususkan pada konsep rangkaian hambatan seri dan paralel.
3. Efektivitas metode eksperimen menggunakan praktikum dengan cara siswa menemukan konsep sendiri dengan melihat tafsiran keefektifan persentase rata-rata N-Gain.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengkaji efektivitas pembelajaran menggunakan metode eksperimen menggunakan praktikum dengan cara siswa menemukan konsep sendiri untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas 3 SMP pada konsep rangkaian hambatan listrik.

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengukur seberapa besar metode eksperimen menggunakan praktikum dengan cara siswa menemukan konsep sendiri dapat meningkatkan pemahaman siswa kelas 3 SMP pada konsep rangkaian hambatan listrik sebelum dan setelah pembelajaran.
2. Mengidentifikasi kesalahan yang dilakukan siswa dalam memahami konsep rangkaian hambatan listrik selama pembelajaran.

3. Memperoleh gambaran tentang tanggapan siswa terhadap penerapan metode eksperimen menggunakan praktikum dengan cara siswa menemukannya sendiri pada pembelajaran konsep rangkaian hambatan listrik dan motivasi belajar fisika

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak, antara lain:

1. Bagi para pengajar fisika SMP, sebagai salah satu alternatif metode mengajar pada materi rangkaian hambatan listrik untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.
2. Bagi siswa supaya lebih mudah dalam memahami konsep fisika.
3. Sebagai salah satu referensi bagi penelitian lebih lanjut tentang pembelajaran dengan metode eksperimen menggunakan praktikum dengan cara siswa menemukan konsep sendiri.

F. Definisi Operasional

- i. Kriteria efektivitas adalah dengan melihat tafsiran keefektifan besarnya persentase rata-rata N-Gain. Kriteria keefektifan dilihat pada Tabel 3.7.
2. Pemahaman yang dimaksud adalah penguasaan konsep yang diperoleh dari skor pretes dan postes.
3. Metode eksperimen menggunakan praktikum dengan cara siswa menemukan konsep sendiri yang dimaksud adalah siswa tidak diberitahu konsep fisika tapi siswa ditugaskan untuk menemukan konsep itu melalui praktikum.

