

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) merupakan seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan satuan pendidikan sebagai pedoman operasional penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu (BSNP, 2006). KTSP mengakomodasi kekhasan, kondisi dan potensi daerah, satuan pendidikan dan peserta didik dengan tetap mengacu pada standar nasional pendidikan untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Standar nasional pendidikan terdiri dari standar isi, standar proses, standar kompetensi lulusan, standar tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan dan standar penilaian pendidikan.

Kurikulum 2013, di lain pihak, pada dasarnya merupakan penyempurnaan dari standar kompetensi lulusan, standar isi, standar proses dan standar penilaian (Kemendikbud, 2013). Pada Kurikulum 2013, standar kompetensi lulusan dikembangkan sesuai tuntutan kekinian Indonesia dan masa depan sesuai kebutuhan, standar isi diurai atas kecukupan dan kesesuaian dengan kompetensi, standar proses dirancang berbasis pendekatan *scientific*, dan standar penilaian dirancang berbasis proses dan *output* dengan teknik tes dan non tes (portfolio).

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa KTSP dan Kurikulum 2013 pada hakikatnya sama-sama mengacu pada standar nasional pendidikan. Selain itu di dalam KTSP dan Kurikulum 2013, taksonomi Bloom dijadikan sebagai salah satu landasan dan acuan dalam mengembangkan tujuan pendidikan. Taksonomi ini pertama kali disusun oleh Benjamin S. Bloom pada tahun 1956 yang membagi tujuan pendidikan tiga domain/ranah yaitu

ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Anderson dan Kratwohl (2001) merevisi ranah kognitif yang terdiri dari aspek pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi menjadi: mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi.

Kinematika merupakan salah satu topik yang diajarkan pada mata pelajaran fisika (IPA) di sekolah menengah baik sekolah yang menggunakan KTSP ataupun sekolah yang telah menerapkan Kurikulum 2013. Hanya saja, dalam KTSP, kinematika untuk sekolah menengah pertama (SMP) diajarkan di kelas tujuh semester genap sedangkan dalam Kurikulum 2013, kinematika diajarkan di kelas delapan semester ganjil.

Bagian utama kinematika berupa konsep-konsep gerak termasuk posisi, kecepatan, dan percepatan dengan waktu. Kinematika berhubungan dengan pemahaman tentang bagaimana merepresentasikan gerak menggunakan konsep-konsep yang tepat, metode grafik, dan persamaan-persamaan matematis (Tebabal & Kahssay, 2011). Dengan demikian mensyaratkan siswa agar memiliki penguasaan konsep dan kemampuan menggunakan kata-kata atau simbol-simbol untuk menggambarkan tindakan, objek, atau peristiwa. Dengan kata lain siswa harus memiliki keterampilan berkomunikasi yang baik.

Keterampilan berkomunikasi merupakan salah satu jenis keterampilan dalam keterampilan proses sains. Keterampilan berkomunikasi didefinisikan sebagai keterampilan yang digunakan untuk menjelaskan apa yang kita ketahui dengan cara berbicara, menulis, membuat gambar, atau grafik (Pardhan, 2000). Secara lebih rinci, keterampilan berkomunikasi dalam keterampilan proses sains dapat dijabarkan menjadi sub-sub keterampilan yang merupakan indikator keterampilan berkomunikasi (Rustaman dalam Eryanti, 2012), yaitu 1) menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis dan jelas, 2) menjelaskan hasil percobaan atau pengamatan, 3) mendiskusikan hasil percobaan, 4) menggambarkan data melalui grafik, tabel, dan lain-lain, 5) membaca grafik atau tabel.

Kemampuan berkomunikasi dapat meningkatkan penguasaan konsep IPA yang sangat berarti (Eryanti, 2012) dan berkorelasi positif dengan tingkat berfikir (Widodo, 2000 dalam Eryanti, 2012). Menurut Winataputra (dalam Eryanti, 2012), komunikasi berdampak terhadap kualitas proses pembelajaran. Semakin tinggi intensitas proses belajar yang terjadi sebagai dampak dari komunikasi maka semakin baik proses pembelajaran, sebaliknya komunikasi yang gagal tidak akan menghasilkan proses pembelajaran yang intensif.

Penelitian pendahuluan yang dilakukan penulis di sebuah SMP di kota Cimahi pada tahun 2012 menunjukkan masih rendahnya penguasaan konsep dan keterampilan berkomunikasi siswa. Dari satu kelas sampel yang diteliti, 47,5% siswa memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan hanya 4% siswa menguasai keterampilan berkomunikasi yang baik, dalam hal ini adalah keterampilan mengkomunikasikan hasil pengamatan dan kesimpulan secara tertulis. Ini diperkuat dengan hasil penelitian pendahuluan lain yang dilakukan penulis di sebuah SMP di kabupaten Ciamis pada tahun 2013. Dari satu kelas sampel yang diteliti, hanya 20,8% siswa yang memperoleh nilai di atas KKM pada pokok bahasan Gerak dengan nilai rata-rata kelas di bawah KKM.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian lain yang menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan dalam mempelajari kinematika. Hal ini ditunjukkan dengan rendahnya penguasaan konsep siswa pada kinematika (Monaghan & Clement, 2000; Eryilmaz, 2002; Demirci, 2005; Mualem & Eylon, 2007; Johnson & Brock, 2009; Tebatal & Kahssay, 2011).

Penyebab rendahnya penguasaan konsep dan keterampilan berkomunikasi siswa ini adalah karena proses pembelajaran fisika di kelas masih didominasi guru dengan transfer pengetahuan yang cenderung menitikberatkan pada konten sains (*content*), bukan pada sains sebagai proses (*process*) melalui metode ceramah atau demonstrasi oleh guru sehingga siswa hanya berperan sebagai pendengar yang pasif. Metode demonstrasi yang dilakukan guru masih sebatas menunjukkan fenomena fisis dengan

pertanyaan yang langsung mengarah pada penjelasan penyebab terjadinya fenomena fisis tersebut tanpa menggali keterampilan berpikir siswa lebih jauh. Selain itu keterlibatan siswa dalam proses memprediksi dan mengkomunikasikan prediksinya juga masih terbatas secara lisan. Dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran terungkap bahwa secara umum dominasi guru dalam proses pembelajaran ini didorong oleh kekhawatiran akan tidak tersampainya tuntutan kurikulum akibat alokasi waktu yang terbatas. Hal ini mengisyaratkan pentingnya metode pembelajaran yang lebih interaktif untuk diterapkan dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa tentang gerak (Demirci, 2005).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa siswa dapat mencapai penguasaan konsep yang lebih tinggi dengan menggunakan pembelajaran *Active Learning* jika dibandingkan dengan pembelajaran yang sama pada pembelajaran tradisional (Hake, 1998; Dori & Belcher, 2005). Hal ini dapat dipahami karena pembelajaran *Active Learning* dalam fisika diterapkan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep fisika dasar (Sokoloff dkk, 2005). Dengan metode pembelajaran ini siswa dibimbing untuk membangun pengetahuan konsep fisika mereka sendiri melalui pengamatan langsung terhadap dunia fisis. Penggunaan metode ini dilakukan melalui siklus belajar termasuk membuat prediksi, diskusi kelompok kecil, pengamatan, dan membandingkan hasil pengamatan dengan prediksi. Dengan cara ini, siswa menjadi sadar akan perbedaan antara anggapan-anggapan yang mereka bawa ke kelas dengan hukum-hukum fisika sebenarnya yang mengatur dunia fisis. Metode pembelajaran ini mewujudkan proses saintifik di dalam kelas dan membantu mengembangkan keterampilan bernalar fisika yang baik.

Pembelajaran *Active Learning* didefinisikan sebagai metode pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran dan aktivitas-aktivitas yang diperkenalkan di dalam kelas (Prince, 2004). Metode pembelajaran *Active Learning* mendorong pembelajaran dari teman sebaya, menekankan pada komunikasi timbal balik yang berkesinambungan, serta

membantu siswa dalam menyatakan dan merefleksikan proses-proses bernalar mereka (Meltzer & Thornton, 2011).

Sokoloff (2012) menggunakan demonstrasi interaktif untuk menciptakan lingkungan pembelajaran *Active Learning*. Demonstrasi interaktif digunakan dalam pelajaran fisika dimana guru menampilkan percobaan nyata di depan kelas. Serangkaian demonstrasi pendek dipilih dengan seksama untuk membantu siswa dalam mempelajari konsep-konsep mendasar. Siswa membuat prediksi tertulis secara individual, mendiskusikannya dengan teman-teman terdekatnya, dan kemudian memprediksi kembali. Jawaban yang benar ditentukan oleh eksperimen dalam demonstrasi tersebut.

Mazzolini (2010:11) mengidentifikasi enam perbedaan penting antara metode demonstrasi interaktif dengan metode demonstrasi tradisional atau oleh Ashkenazi dan Zimrot (2007:199) disebut demonstrasi pasif (*passive lecture demonstration*). Perbedaan-perbedaan tersebut dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1. Perbedaan Demonstrasi Interaktif dari Demonstrasi Pasif

Demonstrasi Pasif	Demonstrasi Interaktif
Guru dan buku teks merupakan sumber segala pengetahuan	Siswa dipandu untuk membangun sendiri pengetahuannya melalui pengamatan
Kepercayaan siswa jarang sekali ditantang	Kepercayaan siswa ditantang melalui kegiatan memprediksi, mengamati, dan membandingkan
Siswa sulit untuk menyadari adanya ketimpangan antara kepercayaan mereka dengan apa yang diajarkan	Kepercayaan siswa terus menerus diuji melalui pengamatan langsung
Guru berperan sebagai pemegang kekuasaan mutlak	Guru berperan sebagai pemandu
Tidak mendorong adanya	Mendorong adanya kolaborasi dengan

kolaborasi dengan teman sejawat	teman sejawat
Hasil percobaan disajikan sebagai fakta	Percobaan merupakan sumber pengamatan bagi siswa untuk membangun sendiri pemahamannya tentang dunia fisis

Secara umum, metode demonstrasi adalah cara penyajian pelajaran dengan memperagakan atau mempertunjukkan kepada peserta didik suatu proses, situasi atau benda tertentu yang sedang dipelajari baik dalam bentuk sebenarnya maupun dalam bentuk tiruan yang dipertunjukkan oleh guru atau sumber belajar lain yang ahli dalam topik bahasan (Mulyani Sumantri, dalam Roestiyah 2001 : 8). Pendapat lain menyatakan bahwa metode demonstrasi adalah cara mengajar dimana seorang instruktur atau tim guru menunjukkan, memperlihatkan suatu proses (Roestiyah N. K 2001 : 83). Menurut Udin S. Winata Putra, dkk (2004 : 424) “Metode demonstrasi adalah cara penyajian pelajaran dengan mempertunjukkan secara langsung objek atau cara melakukan sesuatu untuk memperunjukkan proses tertentu.” Sedangkan menurut Syaiful Bahri Djamarah (2000 : 54) : “Metode demonstrasi adalah metode yang digunakan untuk memperlihatkan suatu proses atau cara kerja suatu benda yang berkenaan dengan bahan pelajaran.”

Menurut Daluba & Mama (2012), metode demonstrasi melibatkan penggunaan material dan memberikan pengalaman visual yang biasanya disertai dengan penjelasan verbal. Metode ini digunakan untuk memperkenalkan keterampilan-keterampilan baru, mengembangkan pemahaman, menunjukkan cara-cara yang benar untuk melakukan sesuatu, melibatkan berbagai indera manusia, memotivasi siswa, menghemat waktu dan energi terutama bagi guru, meningkatkan rasa percaya diri guru karena siswa diyakinkan melalui perintah-perintah guru dalam pembelajaran dan memberikan situasi kehidupan nyata tentang pokok bahasan yang sedang dipelajari karena siswa mampu mencapai keterampilan-keterampilan dalam situasi kehidupan nyata menggunakan berbagai peralatan dan bahan. Dengan

demikian metode ini merupakan salah satu metode yang efektif untuk diterapkan guru dalam menciptakan pembelajaran dalam situasi kehidupan nyata.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti akan menyelidiki lebih jauh tentang penerapan pembelajaran *Active Learning* dengan demonstrasi interaktif untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berkomunikasi siswa pada pokok bahasan gerak.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang muncul, masalah umum dalam penelitian ini adalah “Bagaimana perbedaan peningkatan penguasaan konsep dan keterampilan berkomunikasi siswa kelas VII pada pokok bahasan gerak setelah diterapkan pembelajaran *Active Learning* dengan demonstrasi interaktif dibandingkan pembelajaran yang menerapkan demonstrasi pasif?”

Secara lebih operasional, rumusan masalah tersebut dapat dijabarkan dalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana perbedaan peningkatan penguasaan konsep siswa kelas VII pada pokok bahasan gerak setelah diterapkan pembelajaran *Active Learning* dengan demonstrasi interaktif dibandingkan pembelajaran yang menerapkan demonstrasi pasif?
2. Bagaimana perbedaan peningkatan keterampilan berkomunikasi siswa kelas VII pada pokok bahasan gerak setelah diterapkan pembelajaran *Active Learning* dengan demonstrasi interaktif dibandingkan pembelajaran yang menerapkan demonstrasi pasif?
3. Bagaimana hubungan antara keterampilan berkomunikasi dengan penguasaan konsep siswa kelas VII pada pokok bahasan gerak setelah diterapkan pembelajaran *Active Learning* dengan demonstrasi interaktif dan demonstrasi pasif?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan di atas, tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengukur dan menganalisis peningkatan

penguasaan konsep dan keterampilan berkomunikasi siswa kelas VII pada pokok bahasan gerak setelah diterapkan pembelajaran *Active Learning* dengan demonstrasi interaktif dibandingkan pembelajaran yang menerapkan demonstrasi pasif.

Secara lebih khusus, tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur dan menganalisis:

1. Perbedaan peningkatan penguasaan konsep siswa kelas VII pada pokok bahasan gerak setelah diterapkan pembelajaran *Active Learning* dengan demonstrasi interaktif dibandingkan pembelajaran yang menerapkan demonstrasi pasif.
2. Perbedaan peningkatan keterampilan berkomunikasi siswa kelas VII pada pokok bahasan gerak setelah diterapkan pembelajaran *Active Learning* dengan demonstrasi interaktif dibandingkan pembelajaran yang menerapkan demonstrasi pasif.
3. Hubungan antara keterampilan berkomunikasi dengan penguasaan konsep siswa kelas VII pada pokok bahasan gerak setelah diterapkan pembelajaran *Active Learning* dengan demonstrasi interaktif dan pembelajaran yang menerapkan demonstrasi pasif.

D. Pembatasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih terarah dan tidak meluas, maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut.

1. Penguasaan konsep yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penguasaan konsep ranah kognitif menurut taksonomi Bloom yang direvisi oleh Lorin Anderson dan David Krathwohl (2001). Untuk mengukur penguasaan konsep ranah kognitif dibatasi pada aspek mengingat, memahami, menerapkan, dan menganalisis. Empat aspek ini dipilih karena sesuai dengan kompetensi dasar yang harus dicapai siswa SMP kelas VII pada pokok bahasan gerak.
2. Keterampilan berkomunikasi siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keterampilan berkomunikasi sains secara tertulis yang meliputi:

- a. Menjelaskan hasil diskusi atau percobaan atau pengamatan.
 - b. Membaca grafik atau tabel atau diagram.
 - c. Menggambarkan data empiris dengan grafik atau tabel atau diagram.
3. Konsep yang diteliti yaitu konsep gerak untuk kelas VII semester genap.
 4. Peningkatan penguasaan konsep dan keterampilan berkomunikasi siswa ditentukan melalui perhitungan skor gain yang dinormalisasi.

E. Definisi Operasional Variabel

1. Pembelajaran *Active Learning* didefinisikan sebagai metode pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran dan aktivitas-aktivitas yang diperkenalkan di dalam kelas. Prince (2004) mendefinisikan dua elemen inti yang menjadi ciri pembelajaran *Active Learning*, yaitu mengenalkan aktivitas-aktivitas siswa pada metode ceramah tradisional dan adanya penggunaan strategi-strategi yang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran.
2. Demonstrasi interaktif merupakan demonstrasi yang digunakan dalam pelajaran fisika dimana guru menampilkan percobaan nyata di depan kelas. Penelitian ini menggunakan delapan langkah prosedur demonstrasi interaktif menurut Sokoloff (2012) yang melibatkan siklus belajar prediksi (*prediction*), observasi (*observation*), dan perbandingan (*comparison*). Kedelapan langkah tersebut adalah 1) guru menyajikan demonstrasi dalam kelas tanpa melakukan pengukuran, 2) siswa mencatat prediksi individual mereka pada Lembar Prediksi, 3) siswa mendiskusikan prediksi-prediksi mereka dengan teman sebangku, 4) guru mengungkapkan prediksi umum dari seluruh kelas, 5) siswa mencatat prediksi akhir mereka pada Lembar Prediksi, 6) guru menyajikan demonstrasi dan menampilkan hasil pengukuran, 7) beberapa siswa diminta untuk memberikan penjelasan hasil demonstrasi dan mencatatnya pada Lembar Hasil, 8) guru dan siswa

mendiskusikan situasi fisis lain yang analogi dengan demonstrasi yang disajikan.

Berbeda dengan demonstrasi interaktif, demonstrasi pasif dalam penelitian ini merupakan demonstrasi yang digunakan dalam pelajaran fisika dimana guru langsung menampilkan percobaan nyata di depan kelas dengan menampilkan hasil pengukuran, siswa diminta untuk mengajukan prediksi secara lisan saja, dan siswa tidak diberi kesempatan untuk mendiskusikan prediksinya.

3. Penguasaan konsep merupakan kemampuan siswa untuk mendefinisikan, mengidentifikasi dan memberi contoh konsep, sehingga bisa mengaplikasikannya pada berbagai konteks. Penguasaan konsep yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penguasaan konsep ranah kognitif menurut taksonomi Bloom yang direvisi oleh Lorin Anderson dan David Krathwohl (2001). Untuk mengukur penguasaan konsep ranah kognitif dibatasi pada aspek mengingat, memahami, menerapkan, dan menganalisis. Penguasaan konsep siswa sebelum dan setelah pembelajaran diukur melalui tes penguasaan konsep secara tertulis dalam bentuk pilihan ganda.
4. Keterampilan berkomunikasi siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keterampilan berkomunikasi sains tertulis yang terdiri dari:
 - a. Menjelaskan hasil diskusi atau percobaan atau pengamatan.
 - b. Membaca grafik atau tabel atau diagram.
 - c. Menggambarkan data empiris dengan grafik atau tabel atau diagram.

Keterampilan berkomunikasi siswa sebelum dan setelah pembelajaran diukur melalui tes keterampilan berkomunikasi secara tertulis dalam bentuk uraian.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan referensi dalam rangka mencari model pembelajaran yang dapat dikembangkan dan diterapkan dalam pembelajaran agar lebih efektif dan menarik bagi siswa sehingga dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berkomunikasi siswa.
2. Bagi peneliti lain, penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan referensi untuk mengembangkan penelitian sejenis atau penelitian lanjutan dalam rangka perbaikan kualitas pendidikan di masa yang akan datang.

G. Struktur Organisasi Tesis

Tesis ini ditulis dengan mengikuti sistematika penulisan tesis yang berlaku di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) yaitu berdasarkan Pedoman Penulisan Karya Ilmiah UPI Tahun 2015. Berikut ini dikemukakan isi Bab II, Bab III, Bab IV, Bab V, Daftar Pustaka dan Lampiran beserta rinciannya.

Bab II berisi Tinjauan Pustaka yang terdiri dari Pembelajaran *Active Learning*, Demonstrasi Interaktif, Penguasaan Konsep, Keterampilan Berkomunikasi, dan Konsep Gerak.

Bab III berisi metodologi penelitian yang terdiri dari metode penelitian, desain penelitian, prosedur penelitian, variabel penelitian, definisi operasional variabel penelitian, pedoman penulisan instrumen penelitian, pedoman analisis instrumen penelitian, dan teknik pengolahan data.

Bab IV berisi paparan tentang temuan dan analisis serta pembahasannya yang terdiri dari deskripsi data dan analisis hasil belajar siswa, deskripsi data dan analisis hasil observasi proses pembelajaran, deskripsi data

dan analisis hasil wawancara dengan siswa dan guru, dan kendala yang dihadapi selama proses pembelajaran.

Bab V berisi kesimpulan akhir hasil penelitian yang terdiri dari simpulan, keterbatasan, implikasi dan rekomendasi.

Daftar pustaka berisi daftar referensi yang dijadikan rujukan dalam penelitian sedangkan bagian lampiran menyajikan lampiran secara berurutan mulai dari lampiran pertama sampai dengan lampiran terakhir.