

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelajaran Fisika merupakan salah satu pelajaran yang sulit untuk dipahami oleh sebagian besar siswa, sehingga guru dalam menyampaikan materi pembelajaran di kelas diharapkan mampu untuk menarik minat belajar siswa. Berbagai metode dan model pembelajaran dipilih dengan tepat sesuai dengan kondisi siswa agar penyampaian materi dapat diterima dengan baik, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, penyampaian materi pelajaran fisika yang diberikan oleh guru di SMA Katolik St.Louis 1 Surabaya cenderung *teacher centered* (pembelajaran yang berpusat pada guru) sehingga siswa cenderung pasif, interaksi siswa dan siswa serta siswa dan guru sangat kurang, bahkan beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami atau menyelesaikan soal yang diberikan kurang berani untuk bertanya pada guru. Secara umum aktivitas yang dilakukan siswa selama proses belajar mengajar hanya mendengarkan, mencatat dan menyalin.

Seorang guru sangatlah penting dalam kegiatan belajar-mengajar. Untuk menghadirkan kesan yang menarik sebaiknya seorang guru menggunakan metode pembelajaran yang sesuai dengan kondisi kelas. Agar proses pembelajaran di kelas dapat berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan maka diperlukan pula

persiapan yang baik, salah satunya adalah pembuatan perangkat pembelajaran yang lengkap (RPP, Buku Siswa, Lembar Kerja Siswa, Lembar Kerja Siswa untuk Guru, Rencana Evaluasi) untuk menunjang metode pembelajaran yang digunakan.

Salah satu metode pembelajaran yang dapat membuat siswa terlibat selama kegiatan belajar mengajar yaitu metode inkuiri terbimbing. Metode inkuiri adalah metode yang mampu mengarahkan peserta didik untuk menyadari apa yang telah didapatkan selama belajar. Kemampuan investigasi dan analisa yang dilakukan oleh siswa merupakan tulang punggung model inkuiri. Kegiatan siswa difokuskan untuk memahami konsep-konsep serta proses sains untuk meningkatkan keterampilan proses berpikir ilmiah. Diyakini bahwa pemahaman konsep merupakan hasil dari proses sains tersebut. Keterampilan proses sains memiliki banyak manfaat penting sehingga perlu dikembangkan dalam diri siswa. Dimyati dan Mudjiono (2002) menerangkan mengenai manfaat keterampilan proses sains yaitu: pertama, ilmu pengetahuan siswa dapat berkembang dengan pendekatan keterampilan proses. Kedua, pembelajaran melalui keterampilan proses akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja dengan ilmu pengetahuan. Ketiga, keterampilan proses dapat digunakan oleh siswa untuk belajar proses dan sekaligus produk ilmu pengetahuan. Siswa memperoleh ilmu pengetahuan dengan baik karena lebih memahami fakta dan konsep ilmu pengetahuan. Peneliti tertarik untuk menggunakan metode inkuiri terbimbing agar dapat meningkatkan ketrampilan proses sains dan hasil belajar siswa melalui perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan topik bahasan Fluida Dinamis.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa (BS), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan Rencana Evaluasi (RE). Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan *Physics Education Technology Simulations* untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Fluida Dinamis di SMA Katolik St.Louis 1 Surabaya Kelas XI-IPA 5”.

1.2 Rumusan Masalah

Secara umum, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing berbantuan *Physics Education Technology Simulations* pokok bahasan fluida dinamis dapat melatih keterampilan proses sains dan meningkatkan hasil belajar siswa SMA Katolik St.Louis 1 Surabaya kelas XI-IPA 5 yang bagaimana?

Untuk dapat memperoleh jawaban rumusan masalah di atas, maka pertanyaan dapat dirinci menjadi beberapa pertanyaan khusus dalam penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing berbantuan *Physics Education Technology Simulations* yang disusun untuk melatih keterampilan proses sains dan meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI-IPA 5 SMA Katolik St.Louis 1 Surabaya?
2. Bagaimana keterlaksanaan RPP selama kegiatan pembelajaran model inkuiri terbimbing berbantuan *Physics Education Technology Simulations* untuk

melatihkan keterampilan proses sains dan meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI-IPA 5 SMA Katolik St.Louis 1 Surabaya?

3. Bagaimana keterampilan proses sains siswa kelas XI-IPA 5 SMA Katolik St.Louis 1 Surabaya terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing berbantuan *Physics Education Technology Simulations*?
4. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa kelas XI-IPA 5 SMA Katolik St.Louis 1 Surabaya setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan *Physics Education Technology Simulations*?
5. Bagaimana sensitivitas soal Rencana Evaluasi yang akan digunakan pada saat siswa kelas XI-IPA 5 SMA Katolik St.Louis 1 Surabaya melakukan *pre-test* dan *post-test*?

1.3 Tujuan Penelitian

Secara umum, tujuan dalam penelitian ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing berbantuan *Physics Education Technology Simulations* pokok bahasan fluida dinamis yang valid, efektif, dan praktis untuk melatih keterampilan proses sains dan meningkatkan hasil belajar siswa SMA Katolik St.Louis 1 Surabaya kelas XI-IPA 5. Tujuan penelitian ini dapat dirinci sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan validitas perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing berbantuan *Physics Education Technology Simulations* untuk melatih keterampilan proses sains dan meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI-IPA 5 SMA Katolik St.Louis 1 Surabaya.

2. Mendeskripsikan keterlaksanaan RPP selama kegiatan pembelajaran model inkuiri terbimbing berbantuan *Physics Education Technology Simulations* untuk melatih keterampilan proses sains dan meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI-IPA 5 SMA Katolik St.Louis 1 Surabaya.
3. Mendeskripsikan keterampilan proses sains siswa SMA Katolik St.Louis 1 Surabaya kelas XI-IPA 5 terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing berbantuan *Physics Education Technology Simulations*.
4. Mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa kelas XI-IPA 5 SMA Katolik St.Louis 1 Surabaya setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan *Physics Education Technology Simulations*.
5. Mendeskripsikan sensitivitas soal Rencana Evaluasi yang akan digunakan pada saat siswa kelas XI-IPA 5 SMA Katolik St.Louis 1 Surabaya melakukan *pre-test* dan *post-test*.

1.4 Indikator Keberhasilan

Sebagai indikasi bahwa tujuan telah tercapai, adalah:

1. Dihasilkan perangkat pembelajaran yang cukup valid meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa (BS), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), LKS untuk Guru (LKSG) dan Rencana Evaluasi (RE) yang telah divalidasi.
2. Kegiatan belajar-mengajar dapat terlaksana dengan baik sesuai dengan RPP.

3. Setiap kelompok siswa memiliki keterampilan proses sains yang baik dan ditunjukkan oleh data penilaian keterampilan proses sains yang teramati oleh pengamat selama proses pembelajaran berlangsung.
4. Skor yang diperoleh dari hasil evaluasi berupa Pre-test dan Post-test menunjukkan hasil belajar siswa meningkat dengan 75% siswa mencapai KKM.
5. Peningkatan *n-gain score* minimal berkategori sedang.
6. Memiliki sensitivitas butir soal yang peka (baik).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari Penelitian ini adalah:

1. Bagi Siswa:
 - a. Siswa terlibat secara maksimal dalam proses kegiatan belajar dengan mengembangkan sikap percaya pada diri sendiri (*self-belief*) tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri.
 - b. Siswa dapat melatih keterampilan proses sains dengan baik.
 - c. Siswa dapat belajar lebih mandiri dengan perangkat pembelajaran yang telah diberikan oleh guru.
 - d. Siswa dapat meningkatkan hasil belajar setelah mempelajari materi dengan model inkuiri terbimbing berbantuan media praktikum.
2. Bagi guru
 - a. Perangkat pembelajaran yang digunakan peneliti dapat dijadikan acuan bagi guru untuk menerapkannya dalam sub pokok bahasan yang sesuai,

sehingga guru dapat membimbing siswa dalam meningkatkan keterampilan proses sains dan meningkatkan hasil belajar.

- b. Dengan Perangkat pembelajaran yang dibuat dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi.

3. Bagi Sekolah

Perangkat pembelajaran yang dibuat dapat meningkatkan mutu pendidikan di sekolah dan diikuti pengembangan model-model pembelajaran khususnya pelajaran fisika.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian:

1. Perangkat pembelajaran yang dibuat terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa (BS), Lembar Kerja Siswa (LKS), LKS untuk Guru (LKSG), dan Rencana Evaluasi.
2. Subyek Penelitian adalah siswa SMA Katolik St.Louis 1 Surabaya kelas XI IPA 5 tahun ajaran 2016/2017.
3. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan *Physics Education Technology Simulations*.
4. Materi pelajaran hanya pada pokok bahasan Fluida Dinamis (Hidrodinamika).
5. Indikator hasil belajar adalah hasil penilaian aspek keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa yang berupa *pre-test* dan *post-test*.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I: PENDAHULUAN

Bab I berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, indikator keberhasilan, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II. KAJIAN PUSTAKA

Bab II menjelaskan tentang perangkat pembelajaran, keterampilan proses sains, hasil belajar, media praktikum, materi pembelajaran, kajian penelitian terdahulu yang relevan dan kerangka berpikir.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Bab III menjelaskan tentang metode penelitian, bagan dan rancangan penelitian, setting penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV menguraikan tentang hasil perangkat pembelajaran dan pembahasan analisis data.

BAB V. PENUTUP

Bab V membahas tentang kesimpulan dan saran untuk perbaikan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran.