

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan dewasa ini harus diarahkan pada peningkatan daya saing bangsa agar mampu berkompetisi dalam persaingan global. Salah satu tujuan pembelajaran adalah siswa memiliki kemampuan berpikir kritis dan kreatif, dan pemecahan masalah (Kemendikbud, 2016).

Fisika sebagai salah satu materi pembelajaran yang diberikan di sekolah memiliki peranan yang sangat penting untuk menyukseskan tujuan pendidikan nasional. Fisika merupakan bagian dari Ilmu Alam yang merupakan usaha sistematis dalam rangka membangun dan mengorganisasikan pengetahuan dalam bentuk penjelasan-penjelasan yang dapat diuji dan mampu memprediksi gejala alam. Fisika memiliki karakteristik antara lain: (1) proses memperoleh informasi melalui metode empiris; (2) informasi yang diperoleh melalui penyelidikan secara logis dan sistematis; dan (3) melalui kombinasi proses berpikir kritis untuk menghasilkan informasi yang dapat dipercaya dan valid. Fisika sebagai proses/metode ilmiah meliputi cara berpikir, sikap, dan langkah-langkah kegiatan saintis untuk memperoleh produk-produk ilmu pengetahuan ilmiah.

Proses pembelajaran menggunakan Kurikulum 2013 menuntut siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga dalam proses pembelajaran yang terjadi adalah berpusat pada siswa sedangkan guru sebagai fasilitator. Oleh sebab itu, Fisika merupakan sarana untuk melatih siswa dalam mengembangkan pengetahuan berupa konsep-konsep maupun asas-asas yang mendorong siswa

untuk memiliki kemampuan berpikir kritis dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran Fisika di SMAN 1 Kerajaan selama ini masih menggunakan metode konvensional, sehingga peran guru lebih aktif dari siswa pada proses belajar mengajar.

Sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Ranah kompetensi tersebut memiliki tingkatan pencapaian yang berbeda. Ranah sikap diperoleh melalui aktivitas “menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan”. Ranah pengetahuan diperoleh melalui aktivitas “mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, mencipta”. Ranah keterampilan diperoleh melalui aktivitas “mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta”. Untuk memperkuat pendekatan ilmiah (*scientific*), perlu diterapkan pembelajaran berbasis penyingkapan/penelitian, dengan pilihan *discovery* atau *inquiry learning* sebagaimana tercantum dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016.

Penggunaan inkuiri dalam konteks pendidikan sains diterapkan sebagai instruksi yang berpusat pada siswa. Hal ini telah diterima luas sebagai pendekatan konstruktivisme untuk pembelajaran yang efektif dan bermakna. Menurut Chew (2011), pembelajaran berbasis inkuiri dalam sains (*scientific inquiry*) dapat membangun pengetahuan (*construct knowledge*) serta sikap investigatif dan reflektif dengan teknik empiris sebagai seorang saintis. *Scientific inquiry* terkait dengan aktivitas mencari pengetahuan atau pemahaman untuk membuat siswa terpuaskan rasa ingin tahunya, sehingga siswa akan menjadi pemikir kritis yang mampu menyusun konsep dari pengetahuan yang dimilikinya.

Scientific inquiry merupakan proses siswa memecahkan masalah dengan melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, dan menarik kesimpulan. Sehingga dalam pembelajaran *scientifici inquiry*, siswa terlibat secara mental dan fisik dengan berperilaku sebagai seorang saintis. Menurut Rustaman (2005), tiga hal pokok dalam *scientific inquiry* adalah, pertama siswa menjadi pelajar aktif yang mengembangkan sendiri pemahamannya sesuai pengetahuan ilmiah. Kedua, tugas guru menjadi kompleks untuk mengakomodasi perbedaan siswa secara individual dan memotivasi siswa dalam proses pembelajaran. Ketiga, sains disajikan bukan hanya sebagai bentuk standarisasi dogmatis, melainkan sajian dalam kombinasi beberapa pakar ilmiah. Siswa akan bekerja secara ilmiah menyusun pemahaman pengetahuan, mengembangkan sikap kritis, logis, berpikir tingkat tinggi, sistematis, disiplin, objektif, terbuka dengan jujur dan kooperatif.

Berdasarkan wawancara dengan guru Fisika SMA Negeri 1 Kerajaan secara umum pembelajaran Fisika di sekolah lebih menekankan peran aktif guru dibandingkan siswa. Metode yang digunakan pada umumnya metode ceramah. Pada pelaksanaan pembelajaran soal-soal yang diujikan jarang menuntut siswa untuk berpikir kritis. Guru jarang melatih siswa untuk berpikir kritis untuk menyelesaikan soal-soal. Hal tersebut berdasarkan pengalaman mengajar dan wawancara dengan salah satu guru Fisika SMAN 1 Kerajaan bahwa siswa cenderung lebih menyukai soal-soal Fisika dalam bentuk pilihan ganda dari pada soal uraian. Siswa lebih menyukai soal Fisika dalam bentuk pilihan ganda, karena dapat memilih secara acak option pilihan jika tidak tahu untuk menjawab pertanyaan yang diajukan, sementara soal uraian akan menuntut siswa untuk berpikir menyelesaikannya tahap demi tahap. Duron (2006) menjelaskan bahwa

dalam proses pembelajaran hendaknya untuk selalu ditekankan kemampuan berpikir kritis siswa yang bertujuan agar menghasilkan pengalaman belajar yang berharga.

Pembelajaran Fisika menuntut siswa untuk memiliki kemampuan berpikir kritis yang memadai. Pentingnya kemampuan berpikir kritis ini ditandai dengan banyaknya penelitian yang membahas kemampuan berpikir kritis siswa. Nurohman (2014) menjelaskan bahwa berpikir kritis dalam memecahkan masalah sangat diperlukan dalam pembelajaran fisika di sekolah.

Model pembelajaran *scientific inquiry* diharapkan siswa lebih tertarik dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa tentang materi yang disampaikan sehingga hasil belajar yang diperoleh siswa juga meningkat. Dengan demikian perlu adanya model pembelajaran yang memfasilitasi agar siswa bisa aktif dalam belajar. *Scientific inquiry* memiliki implikasi yang sangat penting bagi pembelajaran di dalam kelas sehari-hari dan juga untuk kepentingan siswa. Model ini membuat proses pengajaran menjadi interaktif dan menarik.

Scientific inquiry adalah model pembelajaran yang membawa pembelajar ke proses ilmiah dan dibantu mengumpulkan dan menganalisis data, mengecek hipotesis dan teori, serta mencerminkan hakekat pembentukan pengetahuan sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Inti dari model pembelajaran ini adalah melibatkan siswa dalam masalah penelitian yang benar-benar orisinal dengan cara menghadapkan siswa pada bidang investigasi, membantu siswa mengidentifikasi masalah konseptual, mengajak siswa untuk merancang cara-cara memecahkan masalah. Dari sini siswa bisa melihat bagaimana suatu pengetahuan dibuat dan dibangun. Joyce, dkk (2009), menyatakan inti dari model pembelajaran

scientific inquiry adalah melibatkan siswa dalam penyelidikan masalah sebenarnya dengan menghadapkan mereka dalam penyelidikan, membantu mereka mengidentifikasi masalah metodologis atau konseptual dalam penyelidikan dan mengajak mereka untuk merancang cara dalam mengatasi masalah tersebut.

Pembelajaran Fisika dengan model *scientific inquiry* secara signifikan lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Sumarni S, 2017). Pratiwi dan Motlan (2016) menyatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan dalam penggunaan model pembelajaran *scientific inquiry* terhadap hasil belajar yang diperoleh siswa. Hal ini didukung oleh Tri Handayani (2016), menyatakan terdapat pengaruh pembelajaran IPA berbasis *scientific inquiry* terhadap ranah kognitif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Kegiatan pembelajaran dikatakan berhasil dapat dilihat dari penilaian yang dilakukan terhadap peserta didik. Penilaian yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran *scientific inquiry* yaitu kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran Fisika merupakan kemampuan yang sangat penting bagi peserta didik untuk memecahkan permasalahan yang sedang dihadapi. Kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat diartikan sebagai kemampuan berpikir berdasarkan data dan informasi yang tersedia untuk menetapkan suatu tujuan.

Permasalahan yang terjadi di SMA Negeri 1 Kerajaan berdasarkan hasil wawancara dengan guru Fisika bahwa hasil belajar Fisika siswa yang rendah. Hal ini dapat terlihat sebanyak 60 % siswa dari jumlah siswa 30 orang dalam satu kelas tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu nilai minimal 75.

Permasalahan ini terjadi karena pembelajaran lebih berorientasi pada peran aktif guru (*teacher centered*) dari pada peran aktif siswa.

Rendahnya hasil belajar Fisika peserta didik disebabkan karena mereka tidak dibiasakan untuk mengembangkan potensi berpikirnya. Siswa jarang dilatih berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah, akibatnya pengetahuan yang diperoleh hanya bersifat sementara. Potensi berpikir yang dimaksud dalam hal ini adalah berpikir kritis. Berpikir kritis memungkinkan peserta didik untuk menganalisis pikirannya dalam menentukan pilihan dan menarik kesimpulan dengan cerdas. Kemampuan berpikir kritis merupakan cara berpikir reflektif dan beralasan yang difokuskan pada pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah. Dengan demikian, proses mental ini akan memunculkan kemampuan berpikir kritis peserta didik untuk dapat menguasai konsep fisika secara mendalam. Ari (2019) menjelaskan bahwa model pembelajaran inkuiri berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa secara signifikan.

Berdasarkan uraian diatas peneliti ingin melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *scientific inquiry* . Oleh karena itu judul dalam penelitian ini adalah **“Efek Model Pembelajaran *Scientific Inquiry* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Fisika SMA”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian adalah:

1. Tuntutan kurikulum 2013 untuk menerapkan pembelajaran berbasis saintifik dengan salah satu pilihan yaitu menggunakan model *scientific inquiry*.
2. Model pembelajaran masih berorientasi pada satu arah saja yang lebih banyak didominasi oleh guru.
3. Hasil belajar fisika pada beberapa kompetensi dasar masih rendah.
4. Guru belum menciptakan kegiatan pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan dan menantang terhadap siswa.
5. Guru jarang melatih siswa untuk berpikir kritis

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian adalah model pembelajaran *scientific inquiry* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
2. Selama kegiatan pembelajaran, peneliti membatasi pada kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar Fisika SMA
3. Penelitian ini digunakan pada materi Fluida Statis

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi dan pembatasan masalah di atas, maka masalah pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *scientific inquiry* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional?
2. Apakah ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar Fisika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *scientific inquiry* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional?

1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *scientific inquiry* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar Fisika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *scientific inquiry* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, adalah

1. Guru
 - 1.1 Untuk memperbaiki kualitas pembelajaran guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar Fisika siswa;
 - 1.2 Memberikan masukan terhadap guru untuk menggunakan *scientific inquiry*
2. Siswa
 - 2.1 Meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar Fisika;
 - 2.2 Meningkatkan suasana belajar yang menyenangkan;
3. Sekolah
 - 3.1 Sebagai masukan kepada sekolah bahwa salah satu model yang dapat digunakan pada proses pembelajaran yaitu model pembelajaran *scientific inquiry*

1.7. Definisi Operasional

Untuk memperjelas istilah yang digunakan dalam penelitian ini maka dibuat suatu definisi operasional sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *scientific inquiry*

Model pembelajaran *scientific inquiry* adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam masalah penelitian yang benar-benar orisinal dengan cara menghadapkan siswa pada bidang investigasi, membantu mengidentifikasi masalah konsep atau metodologis.

Fase-fase dalam model ini adalah (1) siswa disajikan suatu bidang penelitian, (2) siswa menyusun masalah, (3) siswa mengidentifikasi masalah dalam penelitian, (4) siswa berspekulasi untuk memperjelas masalah (Joyce, dkk, 2009)

2. Model pembelajaran konvensional merupakan istilah dalam pembelajaran yang lazim diterapkan dalam pembelajaran sehari-hari yang sudah terbiasa dilakukan, sifatnya berpusat pada guru sehingga pelaksanaannya kurang memperhatikan keseluruhan situasi belajar.
3. Kemampuan berpikir kritis
Kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (1996) adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan.
4. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar (Sudjana, 2010).