

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Fisika sebagai salah satu mata pelajaran IPA yang diajarkan di sekolah tentunya harus berjalan sesuai dengan aturan dan tujuan negara. Tentunya ia bukan saja hanya untuk meningkatkan kemampuan siswa mengetahui berbagai fenomena alam kajian fisika, melainkan juga melatih berpikir secara mandiri mengenai cara-cara pemecahan masalahnya sesuai dengan daya nalarnya. Sebagaimana tertuang dalam UU 20/2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 3:

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Tentunya seluruh potensi yang ada pada siswa di antaranya menjadi, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan lainnya, perlu ditempuh dengan seluruh sistem pendidikan yang dilaksanakan di Indonesia menuju pembangunan nasional, khususnya dalam pendidikan yang dilaksanakan di sekolah menengah. Kenyataannya khusus untuk fisika yang merupakan salah satu komponen materi ajar di sekolah menengah, ternyata siswa mengalami kesulitan dalam menguasainya. Tjia May On (Kardiawarman, 2000: 1), menyatakan 'Pembelajaran Fisika di Indonesia membunuh kreativitas murid.' Siswa tidak

diajak untuk ber-*sains*, melainkan hanya melantunkan fakta-fakta *sains* saja. Hal ini ditunjukkan dari kebanyakan pendekatan pembelajaran yang terjadi adalah deduktif bukannya induktif, yaitu langsung dari konsep-konsep umumnya yang berupa rumusan kemudian diajarkan bagaimana menggunakan rumus-rumus itu untuk menyelesaikan masalah, sehingga hal ini menjadi salah satu penyebab fisika dianggap sebagai kumpulan angka dan rumus. Sebaliknya bahwa pendekatan secara induktif mengajarkan siswa mengenai dari mana konsep-konsep itu berasal, sehingga siswa bukan hanya menyerap informasi tapi belajar berpikir dan mengkonstruksi informasi sehingga menjadi lebih bermakna. (Joice dan Weil, 2009:100) menyatakan, “berpikir secara induktif merupakan tujuan yang sangat penting dan siswa perlu mempraktikannya, tidak hanya diajarkan tentang konsep-konsep itu saja.”

Berdasar hasil observasi di tempat penelitian berikut data yang diperoleh:

1. Metode yang guru lakukan di kelas tidak lain adalah ekspositori dan *drill* latihan soal, dan berdasar pengakuan salah seorang guru fisiknya mengatakan, “saya tahu bahwa memang perlu memahami konsep secara mendalam dengan berbagai model dan eksperimen, tapi bagaimana juga kami dituntut untuk menghantarkan siswa lulus UN dan SNMPTN, sehingga waktunya banyak digunakan untuk latihan soal.”
2. Sampai kelas XI siswa belum pernah melakukan eksperimen fisika untuk memahami konsep fisika secara nyata, selama ini pemahaman konsep-konsep fisika melalui penurunan matematis di kelas.

3. Pengakuan dari siswa yang menyatakan tidak senang dan tidak mengerti fisika sebanyak 31 orang dari 34 orang,

Dari penjelasan di atas tentu ini berbeda dengan arahan pendidikan itu sendiri yang ingin membentuk pembelajar yang mandiri dan bisa memecahkan masalah, bukan hanya bisa menghitung cepat dan menghafal saja. Sehingga kondisi ini menunjukkan bahwa perlu pembelajaran yang menekankan pada kompetensi ber-*sains*, salah satunya dengan mengajak siswa berpikir induktif. Pembelajaran ini diharapkan bisa menjadi jawaban bagi permasalahan di atas, guna memberikan sudut pandang lain bagi siswa bahwa fisika bukanlah angka dan rumus, melainkan sesuatu yang ada dalam kehidupan mereka sehari-hari dan sangat mereka perlukan. Dan kemampuan berpikir induktif ini sejalan dengan inkuiri, yang salah satu sifatnya mengajarkan kemandirian dan berfokus pada proses pembelajaran siswa.

Pemerolehan kompetensi ber-*sains* ini sejalan dengan fungsi dan tujuan mata pelajaran fisika di tingkat SMA yang menyatakan bahwa mata pelajaran fisika merupakan sarana (Depdiknas, 2006):

- i) Menyadarkan keindahan dan keteraturan alam untuk meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan YME, ii) Memupuk sikap ilmiah yang mencakup; jujur dan obyektif terhadap data, terbuka dalam menerima pendapat berdasarkan bukti-bukti tertentu, kritis terhadap pernyataan ilmiah, dan dapat bekerja sama dengan orang lain, iii) Memberi pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan; merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, menyusun laporan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara tertulis dan lisan, iv) Mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif, v) Menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika, serta memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap ilmiah.

Dari penjelasan di atas tampak bahwa penyelenggaraan mata pelajaran fisika di SMA dimaksudkan sebagai sarana untuk melatih para siswa agar dapat memiliki kompetensi ber-*sains* atau menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika, serta memiliki kecakapan ilmiah.

Selain itu berdasarkan UU No. 15 tahun 2005, tentang guru dan dosen pada bab. 4, pasal 10, ayat 1, “Kompetensi guru sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi.” Pasal 14, ayat 1, butir d, “Memperoleh kesempatan untuk meningkatkan kompetensi.”

Penelitian ini yang merupakan bagian dalam penelitian R & D salah satu dosen, merupakan penelitian yang hanya sampai pada uji coba terbatas dengan hasil penelitiannya menjadi rujukan untuk perbaikan di penelitian selanjutnya. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mendesain sintaks khusus yang digunakan untuk menyampaikan materi fisika dengan strategi inkuiri agar siswa mulai bisa berpikir induktif sehingga penguasaan konsepnya meningkat. Maka, penelitian ini saya beri judul **“Desain Sintaks Model Pembelajaran Fisika Sub Pokok Bahasan Perubahan Suhu dan Wujud Zat Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa SMA.”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan rumusan masalah yang dibuat adalah:

Bagaimana desain sintaks model pembelajaran fisika sub pokok bahasan perubahan suhu dan wujud zat berbasis inkuiri untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa SMA?

Adapun pertanyaan penelitiannya adalah:

1. Bagaimana desain sintaks model pembelajaran fisika sub pokok bahasan perubahan suhu dan wujud zat berbasis inkuiri?
2. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa setelah diterapkannya desain sintak model pembelajaran fisika sub pokok bahasan perubahan suhu dan wujud zat berbasis inkuiri?
3. Bagaimana profil ketercapaian sintaks model pembelajaran fisika sub pokok bahasan perubahan suhu dan wujud zat berbasis inkuiri?

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini tidak terlalu luas, maka dilakukan pembatasan masalahnya sebagai berikut :

Peningkatan penguasaan konsep belajar siswa yang dimaksud pada penelitian ini adalah peningkatan kemampuan kognitif yang dilihat dari perolehan gain ternormalisasi dari nilai *pretest* dan *posttest* yang dilakukan sebelum dan setelah diterapkan sintaks model pembelajaran fisika sub pokok bahasan perubahan suhu dan wujud zat berbasis inkuiri.

D. Variabel Penelitian

- a. Variabel bebas : Desain Sintaks Model Pembelajaran Sub pokok
Bahasan Perubahan Suhu dan Wujud Zat Berbasis
Inkuiri.

- b. Variabel terikat : Penguasaan Konsep Suhu dan Kalor.

E. Definisi Operasional

Adapun definisi operasional yang akan memperjelas pemahaman mengenai variabel penelitian disini adalah sebagai berikut:

1. Sintaks Model Pembelajaran Berbasis Inkuiri

Sintaks model pembelajaran berbasis inkuiri yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah tahapan (sintak) yang menghantarkan siswa untuk menjadi seorang penemu konsep-konsep fisika secara mandiri. Cara mengukur ketercapaian sintaks model pembelajaran berbasis inkuiri ini menggunakan beberapa cara, yaitu : (1) LKS untuk tiap eksperimen di tiap pertemuannya, (2) lembar observasi siswa dan guru.

2. Penguasaan Konsep Fisika

Penguasaan konsep yang dimaksud dalam penelitian ini adalah peningkatan kognitif siswa sebelum dan sesudah pembelajaran desain sintak model pembelajaran fisika berbasis inkuiri sub pokok bahasan perubahan suhu dan wujud zat. Cara mengukurnya adalah dengan uji tertulis PG dengan jumlah instrument 16 dan komposisinya terdiri dari soal C1, C2, C3, dan C4, yang masing-masing ranah terdiri dari 4 instrumen.

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diungkapkan di atas, maka yang menjadi tujuan penelitian adalah:

Mendesain Sintaks Model Pembelajaran Fisika Sub Pokok Bahasan Perubahan Suhu dan Wujud Zat Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa SMA.

G. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan manfaat bagi peneliti lain, guru, dan siswa. Adapun manfaatnya sebagaimana berikut:

1. Bagi Peneliti lain

Penelitian ini menjadi rujukan salah satu rancangan untuk penelitian selanjutnya mengenai pembuatan sintaks model pembelajaran.

2. Bagi Siswa

Melatih siswa untuk belajar berpikir induktif dengan suatu konsepnya secara mandiri sehingga bisa memahami fisika dengan konsep fisika bukan matematika.

H. Indikator Ketercapaian Desain Sintak Model Pembelajaran Fisika

Indikator yang menunjukkan bahwa sintaks model pembelajaran fisika berbasis inkuiri yang disusun telah tercapai apabila :

1. Siswa dapat membedakan variabel bebas dan terikat.
2. Siswa dapat membuat tabel data.
3. Siswa dapat melakukan eksperimen/demonstrasi/menganalisis data hasil eksperimen.
4. Siswa dapat membuat grafik untuk data yang diperoleh.

5. Siswa dapat menginterpretasi data.
6. Siswa dapat membuat kesimpulan dengan hubungan matematis.
7. Siswa mampu menyampaikan hasil pembelajaran dengan baik pada teman-temannya melalui presentasi dan diskusi.

