

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Upaya mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan kualitas manusia seutuhnya adalah misi pendidikan yang menjadi tanggung jawab profesional setiap guru. Pengembangan kualitas manusia ini menjadi suatu keharusan, terutama dalam memasuki era globalisasi dewasa ini, diperlukan pengetahuan dan keanekaragaman keterampilan agar siswa mampu memperdayakan dirinya untuk menemukan, menafsirkan, menilai dan menggunakan informasi serta melahirkan gagasan kreatif untuk menentukan sikap dalam pengambilan keputusan.

Salah satu wahana untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia tersebut adalah pendidikan. Menurut undang-undang (UU) No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (UU Sisdiknas, 2003), menyatakan bahwa:

“Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara”.

Pada Undang-undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3 (UU Sisdiknas, 2003), juga menyebutkan bahwa:

“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan nasional 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”.

Hadi Iswanto, 2013

Penerapan Model Pembelajaran *Children's Learning In Science (Clis)* Dengan Pendekatan Inkuiri Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Mts Pada Pokok Bahasan Gelombang

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Dalam proses pendidikan di sekolah sering kita jumpai beberapa masalah. Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Proses pembelajaran siswa di sekolah merupakan proses komunikasi antara guru dan siswa dimana terjadi proses penyampaian pesan tertentu dari sumber belajar (misalnya guru) kepada penerima (siswa), dengan tujuan agar pesan (berupa topik-topik dalam mata pelajaran tertentu) dapat diterima oleh siswa (Suparno, 2006). Oleh karena itu, pencapaian tujuan pendidikan secara optimal ditempuh melalui proses komunikasi intensif antara guru dan siswa dengan memanipulasi isi, metode, serta alat-alat pendidikan.

Salah satu cabang dari Pembelajaran IPA adalah pembelajaran fisika sebagai diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran ini menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar memahami alam sekitar secara ilmiah. Sesuai dengan tujuan utama yang ingin dicapai dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (BSNP, 2006).

Dengan demikian sesuai hakikat pembelajaran IPA (Fisika) adalah proses, produk dan sikap. Oleh karena itu, pembelajaran IPA di sekolah tidak hanya mementingkan penguasaan fisika terhadap fakta konsep dan teori IPA (sebagai produk) tetapi yang lebih penting adalah siswa mengerti proses bagaimana fakta dan teori-teori tersebut ditemukan. Dengan kata lain siswa harus mendapat pengalaman langsung dan menemukan sendiri proses tersebut (Depdiknas, 2006).

Pernyataan diatas selaras yakni dengan tujuan melatih para siswa untuk dapat menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika, memiliki kecakapan ilmiah dan memiliki keterampilan proses sains. Proses pembelajaran fisika bukan hanya sekedar *transfer of knowledge* dari pendidik kepada peserta didik secara tekstual, tetapi harus melibatkan aktivitas siswa saat

Hadi Iswanto, 2013

Penerapan Model Pembelajaran *Children's Learning In Science (Clis)* Dengan Pendekatan Inkuiri Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Mts Pada Pokok Bahasan Gelombang

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

proses untuk mendapatkan pengetahuan itu sendiri. Mechling dan Oliver (Dahar, 1996) mengemukakan bahwa Keterampilan-keterampilan proses yang diajarkan dalam pendidikan sains memberikan penekanan-penekanan pada keterampilan berpikir yang dapat berkembang pada anak, sehingga anak dapat mempelajarinya dan ingin mengetahuinya.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di salah satu MTs Negeri di Kabupaten Indramayu ditemukan kenyataan bahwa:

1. Proses pembelajaran fisika yang terjadi di kelas secara umum masih berpusat pada guru sebagai pusat informasi. Dalam proses pembelajaran fisika biasanya guru berusaha memindahkan pengetahuan yang dimilikinya kepada siswa. Pola ini cenderung membuat siswa pasif karena siswa hanya melakukan kegiatan duduk, diam, dengar, catat dan hafal dalam menerima pengetahuan yang ditransfer guru, tanpa melalui pengolahan pengetahuan awal yang telah dimiliki oleh siswa.
2. Rendahnya keterlibatan siswa dalam PBM, akibatnya fisika dianggap sulit, kejenuhan, menakutkan yang akhirnya membuat siswa sulit memahami dan mudah lupa terhadap konsep yang telah diberikan, sehingga berakibat pada rendahnya pemahaman konsep dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata dengan diberikan tes pemahaman konsep diperoleh hasil 46,88 % siswa (30 dari 64 siswa) dengan kategori rendah, dan tes keterampilan proses sains sebanyak 49,21 % siswa (31 dari 63 siswa) dengan kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa di kelas VIII di MTs N “X” perlu ditingkatkan.
3. Guru mata pelajaran IPA-Fisika jarang melibatkan siswa dalam kegiatan praktikum untuk menemukan atau memverifikasi konsep yang sedang dipelajari. Sehingga berakibat tidak ada rasa keinginan untuk belajar dan tidak terlatihnya keterampilan-keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh siswa sesuai tuntutan kurikulum IPA (Fisika).

Hadi Iswanto, 2013

Penerapan Model Pembelajaran *Children's Learning In Science (Clis)* Dengan Pendekatan Inkuiri Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Mts Pada Pokok Bahasan Gelombang

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Keterampilan-keterampilan dasar tersebut diantaranya keterampilan mengamati, menginterpretasi data, meramalkan, merencanakan eksperimen, mengajukan pertanyaan dan berkomunikasi. Keterampilan-keterampilan ini biasa disebut dengan keterampilan proses sains (KPS).

4. Wawancara tak terstruktur dengan guru IPA ditemukan bahwa guru merasa kesulitan untuk menanamkan konsep pada siswa. Wawancara dengan beberapa orang siswa, diketahui bahwa siswa merasa kesulitan memahami konsep fisika, mereka lebih senang mengerjakan soal-soal fisika yang sifatnya hitungan, dan mereka kurang senang jika dihadapkan pada soal-soal teoritis atau konsep.
5. Sarana dan prasarana pembelajaran fisika cukup mendukung, mulai dari laboratorium, alat-alat percobaan dan multimedia. Ketersediaan sarana dan pra sarana yang cukup memadai ini, memungkinkan pelaksanaan eksperimen dalam pembelajaran fisika. Tetapi pelaksanaannya masih dianggap kurang efektif.

Berdasarkan pertimbangan hasil studi pendahuluan tersebut, maka masalah penelitian ini difokuskan pada pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa yang masih rendah perlu ditingkatkan. Salah satu cara mengatasi yang terjadi adalah memperbaiki kualitas pembelajaran dengan permasalahan tersebut adalah menetapkan model pembelajaran yang efektif dan efisien, sebagai alternatif untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat memahami konsep serta meningkatkan Keterampilan Proses Sains siswa dalam fisika.

Untuk memahami konsep serta meningkatkan Keterampilan Proses Sains siswa dalam fisika. Guru dapat melakukan berbagai cara, misalnya dengan menggunakan model pembelajaran yang efektif dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dalam kurikulum. Dahlan dalam N. Nurlaela (2001) mengemukakan bahwa suatu model mengajar dapat diartikan

Hadi Iswanto, 2013

Penerapan Model Pembelajaran *Children's Learning In Science (Clis)* Dengan Pendekatan Inkuiri Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Mts Pada Pokok Bahasan Gelombang

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

sebagai suatu rencana atau pola yang digunakan dalam penyusunan kurikulum, mengatur materi pelajaran dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelas.

Dalam penelitian ini sintaks yang digunakan adalah model pembelajaran *Children's Learning In Science* (CLIS) dengan pendekatan inkuiri yang dikembangkan oleh kelompok CLIS di Inggris yang dipimpin oleh Driver (Tytler, 1996). Model pembelajaran CLIS dengan pendekatan inkuiri merupakan model pembelajaran yang mempunyai karakteristik yang dilandasi pandangan konstruktivisme dengan memperhatikan pengalaman dan konsep awal siswa, pembelajaran berpusat pada siswa melalui aktivitas *hands-on/minds-on* dan menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar (Needham, 1987). Menurut Driver (Scott, 1987; Needham, 1987), lima tahapan model pembelajaran CLIS dengan pendekatan inkuiri adalah: 1) tahap orientasi; 2) tahap pemunculan gagasan; 3) tahap penyusunan ulang gagasan yang terdiri dari tiga langkah yaitu: a) pengungkapan dan pertukaran gagasan, b) pembukaan situasi konflik, dan c) konstruksi gagasan baru dan evaluasi; 4) tahap penerapan gagasan; dan 5) tahap mengkaji ulang perubahan gagasan.

Penerapan model pembelajaran CLIS dengan pendekatan inkuiri berupaya untuk pembentukan “pengetahuan” konsep ke dalam memori siswa, agar konsep tersebut dapat bertahan lama dengan cara membangkitkan perubahan konseptual siswa dan mendorong siswa melakukan kegiatan penyelidikan, berfikir kritis, mengembangkan berbagai keterampilan dan melakukan penerapan konsep (Tomo, 1995; Syafrina, 2000). Karena itu, penerapan model pembelajaran CLIS dengan pendekatan inkuiri diharapkan dapat mengoptimalkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sehingga memperkecil kemungkinan munculnya aktivitas negatif yang tidak dikehendaki dan dapat mempermudah menanamkan konsep fisika dalam proses pembelajaran. Selain itu, model pembelajaran CLIS dengan pendekatan inkuiri juga dapat mengajarkan IPA sebagai proses, produk, nilai

Hadi Iswanto, 2013

Penerapan Model Pembelajaran *Children's Learning In Science* (Clis) Dengan Pendekatan Inkuiri Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Mts Pada Pokok Bahasan Gelombang

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

dan sikap sehingga dapat meningkatkan KPS dan pemahaman konsep siswa.

Konsep yang dipilih untuk menerapkan model pembelajaran CLIS dengan pendekatan inkuiri adalah getaran dan gelombang. Pemilihan tersebut berdasarkan karakteristik konsep pada pokok bahasan gelombang yang banyak mengandung konsep-konsep yang terdefinisi, fakta, dan hukum, serta materinya yang memerlukan kegiatan eksperimen untuk menguji konsepnya karena berhubungan dengan suatu proses dan banyak ditemukan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Hal ini yang menjadi alasan konsep pada pokok bahasan gelombang cocok diajarkan dengan model pembelajaran CLIS dengan pendekatan inkuiri.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui sejauh mana dampak penerapan model pembelajaran CLIS dengan pendekatan inkuiri terhadap pemahaman konsep dan peningkatan keterampilan proses sains pada pokok bahasan Gelombang. Judul penelitian yang dipilih adalah “PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *CHILDREN’S LEARNING IN SCIENCE (CLIS)* DENGAN PENDEKATAN INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA MTS PADA POKOK BAHASAN GELOMBANG”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah “ Bagaimana peningkatan keterampilan proses sains dan pemahaman konsep gelombang siswa dengan penerapan model pembelajaran CLIS dengan pendekatan inkuiri?” Untuk menjawab rumusan masalah ini dirumuskan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah perbandingan peningkatan pemahaman konsep antara siswa yang mendapatkan pembelajaran Model CLIS dengan pendekatan inkuiri

Hadi Iswanto, 2013

Penerapan Model Pembelajaran *Children’s Learning In Science (Clis)* Dengan Pendekatan Inkuiri Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Mts Pada Pokok Bahasan Gelombang

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional pada pokok bahasan Gelombang?

2. Bagaimanakah perbandingan peningkatan keterampilan proses sains siswa yang mendapatkan pembelajaran Model CLIS dengan pendekatan inkuiri dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional pada pokok bahasan Gelombang?
3. Bagaimana tanggapan siswa terhadap pembelajaran pada pokok bahasan gelombang dengan penerapan model pembelajaran CLIS dengan pendekatan inkuiri?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan umum dari penelitian ini adalah mengetahui gambaran tentang potensi penggunaan model CLIS dengan pendekatan inkuiri dalam meningkatkan keterampilan proses sains dan pemahaman konsep siswa serta tanggapan siswa pada pokok bahasan gelombang.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat menjadi bukti empirik mengenai pembelajaran IPA (Fisika) dengan model CLIS dengan pendekatan inkuiri dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains pada pokok bahasan gelombang yang dapat digunakan oleh pihak lain yang berkepentingan dengan hasil studi ini.

E. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran *Children's Learning In Science* (CLIS) Model pembelajaran CLIS didefinisikan sebagai suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan praktikum, eksperimen, menyajikan, menginterpretasikan, memprediksi dan menyimpulkan dengan menggunakan LKS. Menurut Driver (Scott, 1987; Needham,

Hadi Iswanto, 2013

Penerapan Model Pembelajaran *Children's Learning In Science (Clis)* Dengan Pendekatan Inkuiri Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Mts Pada Pokok Bahasan Gelombang

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

1987), model pembelajaran CLIS memuat sederetan tahap yang ditempuh untuk membangkitkan perubahan konseptual siswa. Proses pembelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran CLIS dilaksanakan dalam 5 tahap yang terbagi ke dalam 7 langkah kegiatan inti guru dan siswa. Langkah-langkah tersebut adalah: (1) tahap orientasi; (2) tahap pemunculan gagasan; (3) tahap penyusunan ulang gagasan yang terbagi 3 bagian yaitu: (a) pengungkapan dan pertukaran gagasan, (b) pembukaan situasi konflik, dan (c) konstruksi gagasan baru dan evaluasi; (4) tahap penerapan gagasan; dan (5) tahap mengkaji ulang perubahan gagasan. Keterlaksanaan model pembelajaran CLIS oleh guru diamati oleh seorang observer dengan menggunakan lembar observasi. Sedangkan keterlaksanaan model pembelajaran CLIS oleh siswa diperoleh melalui hasil refleksi diri yang dilakukan oleh peneliti.

2. Keterampilan proses sains adalah keterampilan yang diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan dan menerapkan konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum-hukum dan teori-teori sains baik berupa keterampilan mental, keterampilan fisik maupun keterampilan sosial (Rustaman, dkk., 2005). Keterampilan proses sains siswa dijarang dengan menggunakan tes keterampilan proses sains berbentuk pilihan ganda yang dilakukan sebelum dan setelah pembelajaran konsep pada pokok bahasan gelombang dengan penerapan model pembelajaran CLIS. Keterampilan proses sains yang diteliti dalam penelitian ini meliputi 5 keterampilan yaitu: 1) menginterpretasi data dengan indikator menghubungkan-hubungkan hasil pengamatan, menemukan pola atau keteraturan dari suatu pengamatan dan menyimpulkan; 2) meramalkan dengan indikator mengajukan perkiraan tentang sesuatu yang belum terjadi berdasarkan suatu kecenderungan atau pola yang sudah ada; 3) berkomunikasi dengan indikator berdiskusi, membaca grafik, tabel, atau diagram, menggambarkan data empiris dengan

Hadi Iswanto, 2013

Penerapan Model Pembelajaran *Children's Learning In Science (Clis)* Dengan Pendekatan Inkuiri Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Mts Pada Pokok Bahasan Gelombang

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

grafik dan menjelaskan hasil percobaan; 4) merencanakan percobaan dengan indikator menentukan alat dan bahan, menentukan apa yang diamati, diukur atau ditulis, dan menentukan cara dan langkah kerja; serta 5) menerapkan konsep dengan indikator menjelaskan peristiwa baru dengan menggunakan konsep yang telah dimiliki dan menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru (Rustaman, dkk., 2005).

3. Pemahaman konsep didefinisikan sebagai ukuran kemampuan siswa dalam mengenal dan memaknai suatu konsep. Siswa mampu memahami suatu pengetahuan baru ketika mereka mampu membangun hubungan antara pengetahuan yang baru diintegrasikan tersebut dengan skema dan kognitif yang sudah ada padanya. Pemahaman konsep ini diukur dengan tes pemahaman konsep berbentuk pilihan ganda yang dilakukan sebelum dan setelah pembelajaran pada pokok bahasan gelombang dengan penerapan model pembelajaran CLIS dengan pendekatan inkuiri. Pemahaman konsep yang diteliti dalam penelitian berdasarkan taksonomi Bloom 3 aspek pemahaman yaitu menerjemahkan (*translation*), menafsirkan (*interpretation*), dan mengekstrapolasi (*extrapolation*).
4. Pendekatan inkuiri adalah cara penyajian pelajaran yang banyak melibatkan siswa dalam proses-proses mental dalam rangka penemuannya. Pendekatan pada penelitian ini digunakan pada fase ketiga penyelidikan kelompok.
5. Pembelajaran konvensional sebagai model pembelajaran yang biasa digunakan di sekolah tempat penelitian, yang biasanya didominasi oleh metode ceramah dan Tanya jawab dimana guru cenderung lebih aktif sebagai sumber informasi bagi siswa dan siswa cenderung pasif dalam menerima pelajaran. Guru lebih banyak berperan dalam hal menerangkan materi pelajaran, member contoh penyelesaian soal, serta menjawab semua permasalahan yang diajukan siswa.

Hadi Iswanto, 2013

Penerapan Model Pembelajaran *Children's Learning In Science (Clis)* Dengan Pendekatan Inkuiri Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Mts Pada Pokok Bahasan Gelombang

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

F. Asumsi

Asumsi dasar yang mendasari dalam penelitian ini adalah model pembelajaran CLIS dengan pendekatan inkuiri dapat lebih membentuk pengetahuan (konsep) ke dalam memori siswa agar konsep tersebut dapat bertahan lama. Model pembelajaran CLIS dengan pendekatan inkuiri adalah kerangka berpikir untuk menciptakan lingkungan yang memungkinkan terjadinya kegiatan belajar mengajar yang melibatkan siswa dalam kegiatan pengamatan dan percobaan dengan menggunakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

G. Hipotesis

Hipotesis penelitian yang diajukan dalam penelitian ini, adalah:

1. Hipotesis alternatif satu (H_{a1}) : ($\mu_1 > \mu_2$; $\alpha = 0,05$)

Penggunaan model pembelajaran CLIS dengan pendekatan inkuiri dapat lebih meningkatkan keterampilan proses sains siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

2. Hipotesis alternatif dua (H_{a2}) : ($\mu_3 > \mu_4$; $\alpha = 0,05$)

Penggunaan model pembelajaran CLIS dengan pendekatan inkuiri dapat lebih meningkatkan pemahaman konsep siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Keterangan :

μ_1 = Rata-rata N Gain keterampilan proses sains pada model pembelajaran CLIS dengan pendekatan inkuiri

μ_2 = Rata-rata N Gain keterampilan proses sains pada pembelajaran konvensional

μ_3 = Rata-rata N Gain pemahaman konsep pada Model pembelajaran CLIS dengan pendekatan inkuiri

μ_4 = Rata-rata N Gain pemahaman konsep pada pembelajaran konvensional

Hadi Iswanto, 2013

Penerapan Model Pembelajaran *Children's Learning In Science (Clis)* Dengan Pendekatan Inkuiri Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Mts Pada Pokok Bahasan Gelombang

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu