

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Penelitian Labude Peter, (1980); M. Nur, (1982:272); Osborne & Minstel, (1982:230); Baharuddin, (1982:328); Hegarti *et al*, (1991) menyatakan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam belajar, yang disebabkan oleh “terbaikannya konsep-konsep dasar, kurang memahami konsep, cenderung salah konsep (miskonsepsi), serta tidak menggunakan strategi belajar internal dan strategi belajar pencapaian”. Lebih lanjut Baharudin (1982:341) dan Gagne (1985:117) mengemukakan bahwa “guru hanya memikirkan bagaimana mengajarkan IPA dengan baik, tetapi jarang memikirkan agar siswa belajar dengan baik, akibatnya pemahaman konsep IPA pada siswa sekolah menengah menjadi rendah”. Berdasarkan uraian di atas, perlu dicari alternatif strategi pembelajaran yang lebih efektif dan efisien dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep IPA.

Selain hal tersebut di atas, penyebab pelajaran IPA, khususnya mata pelajaran fisika sulit dipahami oleh siswa SMP dikarenakan proses pembelajaran fisika kurang memberikan perhatian pada murid tentang kebermaknaan pelajaran fisika tersebut dalam kehidupan sehari-hari (Parangtopo, 1994:16). Selanjutnya Parangtopo mengemukakan bahwa;

...penyebab fisika kurang diminati dikarenakan pengajaran fisika selama ini masih meneruskan tradisi pengajaran fisika dari zaman Belanda yang bersifat abstrak. Pengajaran fisika yang bersifat abstrak akan mempersulit mereka yang daya abstraksinya rendah. Akibatnya fisika akan menjadi momok dan ditakuti meskipun sebenarnya pengetahuan fisika yang abstrak ini bagi sebagian orang justru menarik gairah keingintahuannya. Sehingga pada era menyongsong abad ke 21 ini pengajaran fisika perlu diadakan perubahan dengan mengkaitkan teori dan fenomena sehari-hari ke dalam pengajaran materi fisika di SMP.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi kesulitan-kesulitan siswa dalam meningkatkan penguasaan terhadap konsep fisika, yakni dengan menerapkan strategi belajar model CLIS (*Children Learning In Science*) yang dikembangkan oleh Driver (1988).

Model CLIS adalah suatu model belajar yang memuat sederetan tahapan-tahapan untuk membangkitkan perubahan konseptual siswa. Tahapan-tahapan tersebut seperti ditun-

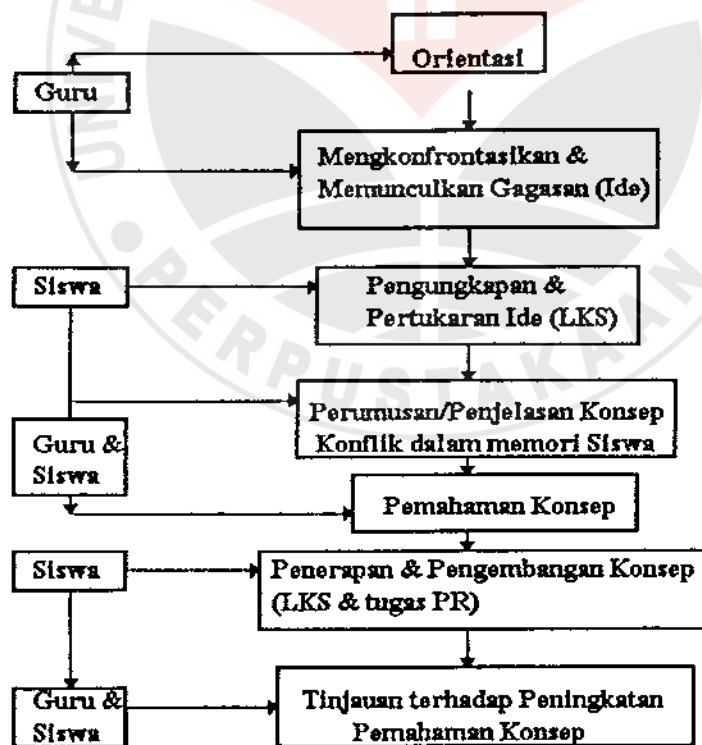
jukkan Gambar 1-1 halaman tiga. Tujuan dari strategi model pembelajaran CLIS ini sebagai pembentukan “pengetahuan” (konsep) ke dalam memori siswa, agar konsep tersebut dapat bertahan lama.

Penelitian terhadap penerapan strategi model pembelajaran untuk mengetahui bentuk perubahan konseptual siswa terhadap konsep-konsep IPA yang didasarkan pada pandangan “*Konstruktivisme*” telah banyak dilakukan oleh para peneliti, antara lain “*Cognitive Conflict*” oleh Dreyfus, *et al.*, (1990); “*Language-Oriented Learning Cycle*” oleh Glasson & Lalik (1993), dan “*Model CLIS*” oleh Driver (dalam Adey, 1989; Tomo, 1995). Hasil penelitian tersebut di atas menunjukkan bahwa belajar dengan menggunakan model pembelajaran yang ditawarkan memperoleh hasil positif dalam hal pembentukan konseptual siswa pada pemahaman konsep-konsep IPA. Hasil penelitian lain oleh Fetherstonhough & Treagust (dalam Tomo, 1995) menyimpulkan bahwa pemahaman siswa tentang cahaya dan sifat-sifat cahaya meningkat dari 25 % menjadi 75 % setelah belajar melalui pemahaman konseptual.

Penerepan konsep yang telah dipahami tidak terlepas dari gagasan-gagasan siswa dengan lingkungannya. Driver (dalam Adey, 1989:83) mengemukakan bahwa “reaksi siswa cukup baik terhadap lingkungan belajar yang terbuka, partisipasi siswa melalui belajar model CLIS lebih aktif, dibandingkan pengajaran konvensional, dan langkah-langkah yang ditempuh dalam kegiatan belajar mengajar lebih mudah (*feasibel*) untuk diterapkan di lapangan”. Pernyataan inilah yang mendasari penggunaan model CLIS pada penelitian ini.

Konsep “Usaha dan Pesawat Sederhana” merupakan salah satu pokok bahasan dalam mata pelajaran fisika di SLTP yang sangat fundamental dan mempunyai keterkaitan yang berkelanjutan dengan konsep fisika lainnya. Selain itu konsep usaha dan pesawat sederhana merupakan bagian dari konsep dasar untuk mempelajari fisika secara umum. Konsep usaha dan pesawat sederhana cukup banyak ditemukan pada kehidupan sehari-hari terutama dalam hal membantu mempermudah pekerjaan manusia yang bersifat mekanik. Hal inilah yang menjadi alasan untuk memilih topik konsep usaha dan pesawat sederhana yang digunakan dalam penelitian ini.

Siswa yang telah memahami konsep usaha dan pesawat sederhana, akan mudah menerapkan konsep-konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya *penggunaan kunci pas di bengkel-bengkel mekanik, katrol dapat memudahkan mengangkat suatu benda yang berat, kincir air dapat membangkitkan tenaga listrik, kapak dapat membelah kayu dengan mudah, gunting dapat memotong kain dengan cepat, gerobak dorong dapat mengangkat bahan bangunan pada pekerja bangunan*, dan lain sebagainya. Berdasarkan hal tersebut dapat dikemukakan bahwa peranan integrasi sains dalam pengajaran IPA, merupakan keterkaitan antara sains dan teknologi yang dapat membuka wawasan anak terhadap lingkungan. Dalam hal ini Poedjiadi (1994) mengemukakan bahwa seseorang yang memiliki literasi sains dan teknologi adalah orang yang memiliki pemahaman dan kesadaran terhadap sains dan teknologi dalam menyelesaikan masalah di lingkungannya. Dengan demikian pengetahuan siswa menjadi berkembang dan meningkat.



Gambar 1 - 1 Modifikasi Tahapan-Tahapan Pembentukan Konsep Model Pembelajaran CLIS

## B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Adakah pengaruh model pembelajaran CLIS pada Siswa SLTP dalam memahami dan menerapkan konsep fisika topik Usaha dan Pesawat Sederhana?”

Permasalahan tersebut dikembangkan dalam bentuk pertanyaan penelitian, yakni:

- 1) Adakah perbedaan pemahaman siswa SMP dalam menerapkan konsep usaha dan pesawat sederhana, antara strategi model pembelajaran CLIS dengan strategi model pembelajaran biasa?
- 2) Adakah peningkatan pemahaman siswa dalam menerapkan konsep usaha dan pesawat sederhana, melalui model pembelajaran CLIS?

## C. Variabel Penelitian

Yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah: 1) penerapan model pembelajaran CLIS terhadap konsep “usaha dan pesawat sederhana” sebagai variabel bebas (*Independent Variable*) dan 2) perbedaan dan peningkatan hasil belajar siswa setelah pembelajaran konsep usaha dan pesawat sederhana yang meliputi aspek kognitif dan aplikasi (penerapan) sebagai variabel terikat (*Dependent Variable*).

## D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk:

1. menelaah data empirik perbedaan pemahaman siswa dalam memahami dan menerapkan konsep fisika topik usaha dan pesawat sederhana, antara model pembelajaran CLIS dengan model biasa.
2. menelaah data empirik peningkatan pemahaman siswa dalam memahami dan menerapkan konsep usaha dan pesawat sederhana, melalui model pembelajaran CLIS.

## **E. Manfaat Hasil Penelitian**

Kegunaan hasil penelitian ini diharapkan antara lain: menjadi masukan bagi guru fisika di SLTP, terutama guru fisika di sekolah yang diteliti dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa.

Bagi Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK), dapat menjadi suatu masukan yang berarti dalam membina kemampuan calon guru. Hasil penelitian ini menawarkan strategi pembelajaran yang lebih efektif & efisien, sebagai salah satu alternatif pilihan dalam proses pembelajaran IPA, dan dapat menumbuhkembangkan kepedulian guru IPA terhadap pentingnya menerapkan suatu model pembelajaran

## **F. Definisi Operasional**

Untuk lebih memperjelas maksud penelitian ini, perlu didefinisikan secara operasional variabel-variabel dalam judul sebagai berikut.

### **1. Kemampuan Menerapkan Konsep Fisika**

Kemampuan menerapkan konsep fisika adalah pemahaman siswa SLTP menerapkan konsep fisika topik “usaha dan pesawat sederhana” dalam kehidupan sehari-hari, yang dicapai siswa melalui model pembelajaran CLIS. Tingkat pemahaman tersebut diukur dengan tes tertulis, yang kemudian hasil tes diberi skor. Pencapaian pemahaman konsep usaha dan pesawat sederhana diberi kategori skor patokan, yakni apabila skor rata-rata yang diperoleh mencapai 50 % dari skor ideal untuk setiap konsep atau sub konsep. Hal ini didasarkan pada “penilaian acuan patokan” (PAP) oleh Asmawi, (1993).

## 2. Model *Children Learning In Science* (CLIS)

Model CLIS dapat diartikan atau didefinisikan sebagai suatu strategi proses pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan praktikum, eksperimen, menyajikan, menginterpretasi, memprediksi, dan menyimpulkan dengan menggunakan lembar kerja siswa (LKS). Kegiatan tersebut dituangkan ke dalam langkah-langkah model pembelajaran CLIS. Langkah-langkah tersebut adalah (1) orientasi, (2) mengkonfrontasikan/memunculkan gagasan (ide), (3) pengungkapan dan pertukaran gagasan, (4) pembukaan situasi konflik, (5) pemahaman, (6) penerapan dan pengembangan konsep, (7) tinjauan terhadap pemahaman.

