

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Menginjak abad ke-21 ditandai dengan semakin derasnya arus informasi global yang masuk ke dalam kehidupan kita sehari-hari. Era informasi global ini sering disebut sebagai era globalisasi dimana batas-batas wilayah dan waktu sudah tidak nampak lagi dalam penyampaian informasi. Informasi yang terjadi di negara lain yang jauh, seketika itu juga dapat diakses di mana pun tempat kita berada, baik informasi yang positif maupun informasi negatif. Untuk itu dalam menyongsong era informasi yang semakin hari semakin kuat diperlukan sumber daya manusia yang unggul, yakni manusia yang mampu menerima, memilih, memahami dan memanfaatkan informasi yang masuk menjadi informasi yang berguna bagi kehidupannya dan masyarakat sekelilingnya.

Hal ini berdampak pada dunia pendidikan dan erat kaitannya dengan penyediaan manusia-manusia unggul yang siap mengantisipasi dan menerima derasnya perkembangan informasi global tersebut. Upaya meningkatkan mutu pendidikan ini juga tidak terlepas dari perubahan paradigma pendidikan yang semula proses belajar mengajar terpusat pada aktivitas guru (*teacher centered*) ke arah aktivitas yang berpusat pada siswa (*student centered*). Upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan sampai saat ini telah dilakukan oleh Pemerintah melalui berbagai Proyek Peningkatan di berbagai instansi dan institusi yang bergerak dalam bidang pendidikan, baik peningkatan sistem pendidikan, peningkatan proses belajar mengajar (PBM), maupun peningkatan sarana prasarana sekolah.

Khusus di bidang pendidikan dasar, proyek-proyek peningkatan pendidikan

telah sering dilakukan antara lain, proyek pendidikan dasar atau *Basic Educational Project* (BEP), proyek peningkatan kualitas pendidikan SD atau *Primary Educational Quality Improvement Project* (PEQIP), dan pemasyarakatan Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA) atau *Student Active Learning* (SAL). Semua ini dilakukan untuk satu tujuan utama yaitu meningkatkan mutu pendidikan.

Namun demikian, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa dalam setiap pembelajaran yang dilakukan, sebagian besar guru masih kurang memperhatikan keterlibatan siswa, bahkan sering kali proses belajar mengajar yang dilakukan didominasi oleh guru sendiri. Dominasi guru tersebut terlihat pada proses belajar mengajar hanya menggunakan informasi verbal dengan hanya melakukan ceramah di depan kelas, sehingga hasil belajar yang diperoleh hanya pengetahuan konsep saja.

Khusus pada pembelajaran mata pelajaran IPA, sebagian besar guru masih belum mampu mengembangkan keterampilan proses IPA. Hal di atas dapat terjadi karena pengetahuan dan kemampuan guru tentang penggunaan metode dan pendekatan pembelajaran yang mengarahkan pada aktivitas belajar siswa dan kemampuan meningkatkan keterampilan proses IPA sampai saat ini masih kurang. Dengan kata lain guru cenderung menggunakan metode dan pendekatan tradisional, atau masih menggunakan metode ceramah dan pendekatan konsep saja. Padahal pada proses belajar mengajar IPA hasil belajar siswa yang diharapkan bukan hanya pengetahuan konsep saja, melainkan terampil dalam melakukan proses IPA, dan terampil dalam berpikir.

Berdasarkan kurikulum 1994, hasil belajar yang diharapkan pada pembelajaran IPA di sekolah dasar, adalah 1) memahami konsep-konsep IPA, 2) memiliki keterampilan proses, 3) mempunyai minat yang besar untuk mempelajari lingkungan sekitar; 4) bersikap ingin tahu, kritis, dan bertanggung jawab, 5) mampu menerapkan

berbagai konsep IPA, 6) mampu menggunakan teknologi sederhana, 7) mengenal dan memupuk rasa cinta terhadap alam sekitar sehingga menyadari kebesaran dan keagungan Tuhan Yang Maha Esa. Untuk mencapai hasil belajar tersebut pada setiap proses kegiatan belajar mengajar disarankan untuk menggunakan model dan pendekatan yang mengarah pada pembelajaran siswa aktif, sehingga akhirnya dapat meningkatkan keterampilan proses dan dapat mengembangkan keterampilan berpikir siswa.

Berdasarkan pada hasil belajar yang diharapkan pada kurikulum di atas, diperlukan suatu alternatif pendekatan pembelajaran yang mengarah pada aktivitas belajar siswa dan yang dapat meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan proses IPA, dan keterampilan berpikir rasional siswa. Salah satu alternatif solusi adalah mengembangkan strategi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme. Hal ini sesuai dengan prinsip konstruktivisme dalam pembelajaran IPA, yang menyatakan bahwa 1) pengetahuan siswa dibangun oleh siswa sendiri secara aktif, baik secara personal maupun secara sosial, 2) makna pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke siswa, 3) siswa membangun pengetahuannya secara terus menerus hingga terjadi perubahan konsepsi yang sesuai dengan konsep ilmiah, dan 4) peran guru hanya membantu menyediakan sarana dan situasi agar proses pembentukan pengetahuan siswa dapat terjadi dengan mudah (Suparno, 1997). Pandangan konstruktivisme terhadap belajar didasarkan pada suatu anggapan bahwa anak membangun sendiri pengetahuannya dan memperoleh banyak pengetahuan di luar sekolah (Dahar, 1996). Hal ini sesuai dengan pendapat para konstruktivis, bahwa sebelum pembelajaran di sekolah siswa telah memiliki konsepsi awal yang diperoleh dari pengalamannya.

Hingga saat ini studi tentang pembelajaran yang mengarah pada peningkatan keterampilan berpikir telah banyak dilakukan, diantaranya oleh Mulyati Arifin (1997) meneliti tentang integrasi pembelajaran IPA dengan Matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Fransiska S. Tapilouw (1997) yang menekankan pada kreativitas berpikir siswa SD dalam memecahkan masalah IPA.

Berpikir merupakan proses mental yang sering digunakan untuk memecahkan masalah. Keterampilan berpikir terdiri dari proses berpikir dasar dan berpikir kompleks (Kartono, 2000). Proses berpikir dasar merupakan proses berpikir rasional yang menurut *The Educational Policies Commission* Amerika terdiri dari sepuluh macam keterampilan (Lawson, 1979). Kesepuluh macam keterampilan berpikir rasional tersebut adalah: 1) mengingat (*recalling*), 2) membayangkan (*imagining*), 3) mengklasifikasi (*classifying*), 4) menggeneralisasi (*generalizing*), 5) membandingkan (*comparing*), 6) meng-evaluasi (*evaluating*), 7) menganalisis (*analyzing*), 8) mensintesis (*synthesizing*), 9) mendeduksi (*deduction*), dan 10) menyimpulkan (*inferring*).

Pada kurikulum IPA SD tahun 1994, konsep panas secara implisit tercantum pada kelas V catur wulan (cawu) ketiga. Pada cawu ini terdapat dua konsep besar, yaitu konsep energi dan konsep panas dengan jumlah jam pelajaran 60 jam masing-masing terdiri dari 4 sub konsep. Jadi alokasi waktu untuk kedua konsep tersebut masing-masing 30 jam pelajaran.

Mengingat konsep panas sangat erat kaitannya dengan kehidupan siswa sehari-hari, misalnya konsep pemuaian yang terjadi pada berbagai benda (zat), konsep aliran panas yang meliputi konveksi, konduksi, dan radiasi. Peristiwa konveksi secara sederhana sering ditemui siswa ketika mereka menanak air atau konveksi udara terjadi

pada ventilasi ruangan. Peristiwa konduksi terjadi pada saat siswa memanaskan salah satu ujung logam, misalnya sendok, maka setelah beberapa saat ujung yang lain akan terasa panas. Peristiwa radiasi terjadi pada siang hari dimana siswa merasakan panas karena adanya sinar matahari.

Berdasarkan dasar pemikiran di atas maka dipandang perlu untuk mengembangkan pendekatan pembelajaran konsep panas dengan menggunakan pendekatan yang memungkinkan siswa dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikirnya.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas masalah penelitian dirumuskan sebagai berikut: “Bagaimana pendekatan konstruktivisme pada pembelajaran konsep panas di Sekolah Dasar dapat meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan proses IPA, dan keterampilan berpikir rasional siswa?” Permasalahan di atas dirinci dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan berikut.

1. Bagaimana pembelajaran konsep panas dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan pemahaman konsep?
2. Aspek keterampilan proses manakah yang dapat dikembangkan pada pendekatan konstruktivisme?
3. Bagaimana pembelajaran konsep panas dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan keterampilan berpikir rasional siswa?
4. Bagaimana hubungan antara tingkat kecerdasan dengan pemahaman konsep, keterampilan proses IPA, dan keterampilan berpikir rasional siswa?
5. Bagaimana tanggapan siswa dan guru terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme?

### **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan permasalahan di atas, maka tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui proses pembelajaran konsep panas melalui pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan proses IPA, dan keterampilan berpikir rasional siswa. Adapun tujuan khususnya adalah untuk mengetahui:

1. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan pemahaman konsep.
2. Jenis keterampilan proses yang dapat dikembangkan pada pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme.
3. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan keterampilan berpikir rasional.
4. Hubungan antara tingkat kecerdasan siswa dengan pemahaman konsep, keterampilan proses IPA, dan keterampilan berpikir rasional.
5. Tanggapan guru dan siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme.

### **D. Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran dan hasil belajar siswa. Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Memberikan sumbangan pemikiran dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.
2. Memberikan sumbangan pemikiran kepada praktisi pendidikan, khususnya pendidikan IPA di sekolah dasar.



3. Memberikan wawasan yang lebih luas kepada guru-guru SD dalam mengembangkan kualitas pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.

#### **E. Penjelasan Istilah**

Untuk menghindari perbedaan penafsiran, istilah-istilah penting dalam penelitian ini perlu mendapat penjelasan, diantaranya pemahaman konsep, keterampilan proses IPA, keterampilan berpikir rasional, dan pendekatan konstruktivime.

##### **1. Pemahaman konsep**

Pemahaman konsep adalah pemahaman siswa kelas 5 SD Negeri Sejahtera 4 di Kota Bandung dalam menyelesaikan sejumlah soal tentang konsep panas secara baik dan benar. Setelah kepada mereka diberikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme. Pemahaman konsep siswa ini dinyatakan dalam bentuk skor.

##### **2. Keterampilan proses**

Keterampilan proses adalah keterampilan intelektual yang digunakan oleh para ilmuwan dalam meneliti fenomena alam yang dipelajari oleh siswa dalam bentuk yang lebih sederhana sesuai dengan tahap perkembangan anak usia Sekolah Dasar. Keterampilan proses IPA yang dikembangkan meliputi keterampilan mengamati, membedakan, mengkomunikasikan, dan menyimpulkan.

##### **4. Keterampilan berpikir rasional**

Keterampilan berpikir rasional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keterampilan berpikir yang disarankan oleh *The Educational Policies Commision* dari Amerika yang terdiri dari sepuluh jenis keterampilan berpikir, yaitu: mengingat (*recalling*), membayangkan (*imagining*), mengklasifikasi (*classifying*),

menggeneralisasi (*generalizing*), membandingkan (*comparing*), mengevaluasi (*evaluating*), menganalisis (*analyzing*), mensintesis (*synthesizing*), mendeduksi (*deduction*), dan menyimpulkan (*infering*).

Namun, dalam penelitian ini jenis keterampilan berpikir rasional yang dikembangkan adalah keterampilan mengingat, mengklasifikasikan, menggeneralisasi, membandingkan, dan mengevaluasi.

#### **4. Pendekatan konstruktivisme**

Pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran konstruktivisme yang diadaptasi dari pendapat Robert E. Yager. Pendekatan pembelajaran ini terdiri dari 4 tahap, yaitu: tahap invitasi, tahap eksplorasi, tahap diskusi atau penjelasan konsep, dan tahap pengembangan aplikasi konsep.

