

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tujuan pembelajaran IPA dalam kurikulum di sekolah dasar tahun 1994 menyatakan agar siswa mampu memahami dan menerapkan konsep-konsep IPA, memiliki keterampilan proses mempunyai minat untuk mempelajari benda-benda dan kejadian-kejadian di lingkungan sekitar, dapat memecahkan masalah serta mampu menggunakan teknologi sederhana dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan masih banyak pembelajaran yang berpusat pada guru, kebanyakan siswa menerima informasi langsung dari guru, kegiatan pembelajaran terlihat formal dan siswa kurang diberi kesempatan untuk menanggapi pembelajaran dengan cara bertanya atau berdiskusi, sedangkan guru kurang memberikan kesempatan pada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

Dalam merencanakan pembelajaran guru hanya terfokus pada target pencapaian kurikulum, tetapi tidak mempertimbangkan penggunaan strategi belajar untuk mengembangkan kebiasaan berpikir kreatif dan jarang memberikan masalah-masalah yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang telah dimiliki siswa sebelumnya, serta kurang mewujudkan interaksi antara siswa dan fenomena sains yang ada di lingkungan sekitar. Dengan kata lain kegiatan pembelajaran IPA hanya sekedar transfer pengetahuan atau informasi saja, sementara siswa mendengarkan dan mencatatnya sebagai bahan hapalan bagi siswa (Eddy.M

Hidayat 1996:20; Dahar, 1985:23) tentu saja hal ini akan menimbulkan kegagalan dalam pembelajaran IPA, bila pembelajaran IPA dilakukan melalui kegiatan percobaan tentu saja dengan bimbingan guru, maka IPA tidaklah merupakan suatu pelajaran yang bersifat hapalan, karena IPA sebagian besar berupa pengetahuan tentang alam atau pengetahuan fisik (*physical knowledge*) dan pengetahuan logika matematik (*logico-mathematical knowledge*).

IPA tidak dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa, tetapi harus dibangun oleh pembelajar itu sendiri. Pengetahuan ini didapat dari abstraksi berdasarkan koordinasi, relasi ataupun penggunaan dari suatu objek. Dengan demikian pembelajaran IPA tidak dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru kepada pikiran siswa, tetapi harus dibangun oleh pembelajar itu sendiri (Sadia, 1996:5)

Lebih lanjut ditegaskan Nuryani dan Widodo (1996:26) mengemukakan walaupun di dalam GBPP dengan jelas dicantumkan agar pembelajaran IPA di SD lebih banyak menggunakan metode pengamatan dan melakukan percobaan guna melatih keterampilan proses pada siswa, tapi dalam kenyataan di lapangan seringkali berbeda.

Menurut Gilbert, Osborne dan Fensham (1986:303 dalam Sigit Saptono (1997:21) terdapat tiga alternatif kegiatan pembelajaran IPA yang sering terjadi. Pertama, siswa tidak tahu sama sekali tentang suatu konsep, akhirnya pembelajaran dilakukan guru secara informatif dengan metode ceramah. Kedua, siswa mempunyai pengetahuan awal, namun masih mudah dipengaruhi oleh pengetahuan guru. Ketiga, siswa mempunyai pengetahuan awal yang masih

melekat dalam struktur kognisinya sehingga tidak mudah dipengaruhi guru. Dalam kondisi seperti ini guru harus dapat merancang kegiatan pembelajaran yang mudah diterima bagi siswa untuk meningkatkan atau mengubah pengetahuan awalnya.

Alternatif pembelajaran pertama dan kedua memungkinkan terjadinya pembelajaran *teacher centered*, karena gurulah yang berperan penuh dalam kegiatan pembelajarannya. Jika hal ini menjadi kebiasaan guru sehari-hari di sekolah, maka akan membentuk kebiasaan perilaku yang tidak menguntungkan bagi perkembangan anak, sedangkan alternatif ketiga memungkinkan terjadinya pembelajaran *student centered* yang mengakui bahwa sebelum kegiatan pembelajaran formal dalam struktur kognisi siswa sudah mempunyai berbagai pemahaman tentang konsep IPA yang disebut konsepsi awal. Konsepsi awal ini berkembang saat siswa berusaha memahami suatu konsep melalui pengalaman dengan menggunakan istilahnya sendiri, artinya siswa diberikan kesempatan untuk dapat mengungkapkan gagasan dan pengalamannya dengan bahasanya sendiri dan dapat bertukar pikiran dengan temannya. Hal ini akan mendorong siswa untuk ikut serta berperan aktif. Dengan demikian diharapkan tidak hanya kemampuan intelektual siswa saja yang semakin berkembang tetapi proses sains, sikap, kreatifitas dan kemampuan aplikasi konsep dapat turut serta berkembang hal ini sesuai dengan hakekat pengajaran IPA.

Salah satu model bentuk pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan di atas adalah dengan model pembelajaran konstruktivisme dimana dalam model belajar konstruktivisme ini siswa sendirilah yang aktif secara mental membangun

pengetahuannya yang dilandasi oleh struktur kognitif yang telah dimiliki sebelumnya. Pada umumnya guru lebih banyak berperan sebagai fasilitator atau mediator. Penekanan tentang pembelajarannya terfokus pada suksesnya siswa mengorganisasi pengalamannya bukan pada kebenaran siswa dalam melakukan replikasi atas apa yang dikerjakan guru (Driver, 1988:165).

Jadi dalam pandangan konstruktivisme, belajar itu sebagai proses perubahan konsepsi sehingga dapat dikatakan bahwa belajar merupakan kegiatan yang rasional. Kemampuan siswa untuk belajar dengan apa yang dipelajarinya tergantung pada konsepsi yang dibawanya maka makna konstruktivisme sangat dipengaruhi oleh pengetahuan awal siswa.

Hendro Darmodjo dan Kaligis (1993:72) Gagne menyarankan agar siswa dalam kegiatan belajarnya mulai dari yang sederhana menuju ke yang lebih kompleks. Juga di dalam kegiatan pembelajaran disertai dengan penggunaan alat atau media, baik yang dibuat guru bersama siswa maupun yang ada pada KIT IPA. Hal ini akan memudahkan guru untuk mengkaitkan pembelajaran dengan lingkungan sekitar anak.

Guru sebagai ujung tombak di kelas dalam kegiatan pembelajaran memegang peranan penting untuk menciptakan situasi dan kondisi belajar yang dapat merangsang siswa untuk berfikir kreatif dengan cara memberikan masalah-masalah yang berkaitan dengan materi pelajaran yang dimiliki siswa sebelumnya.

Menurut Eddy M. Hidayat (1991:17) hendaknya siswa-siswa diberi kesempatan untuk mempelajari dan menyelidiki dunianya sendiri dengan menggunakan pendekatan langsung dengan menggunakan bahan yang telah

tersedia. Dengan demikian diharapkan guru mampu merencanakan suatu pengajaran yang melibatkan siswa secara aktif baik dari segi fisik terlebih secara mental emosional atau dengan kata lain dapat menjadikan siswa belajar memahami dan termotivasi untuk menyingkap rahasia alam ini lebih jauh.

Karena itu proses pembelajaran IPA harus dapat mengembangkan kemampuan siswa secara maksimal sesuai dengan pendapat Amien (1987:182), bahwa proses belajar mengajar IPA dapat mengembangkan keinginan aspirasi dan kemampuan siswa untuk berfikir dan memecahkan masalah-masalah sekarang dan esok, membantu siswa menemukan harga diri dan nilai-nilai serta dapat mengembangkan keterampilan inkuiri.

Menurut pandangan konstruktivisme pengetahuan dibangun sendiri oleh pebelajar yang dilandasi oleh skema-skema atau struktur kognitif yang telah ada sebelumnya pada diri pebelajar. Pandangan ini dikembangkan dari teori Piaget tentang perkembangan kognitif yang dikenal dengan istilah *Intellectual Development* (Carin dan Sund, 1989). Pada dasarnya teori tersebut membahas dua hal, yaitu proses berpikir (memperoleh pengetahuan, menyusun pengetahuan) dan tingkat-tingkat perkembangan intelektual serta hal-hal yang mempengaruhi perkembangan intelektual

Proses berpikir pada manusia dijelaskan Piaget dengan mengaitkan konsep adaptasi, asimilasi, akomodasi, organisasi, ekuilibrium, operasi dan skema (struktur psikologis). Sedangkan perkembangan kognitif didasari dengan dua asumsi bahwa setiap makhluk hidup dilahirkan dengan dua kecenderungan dasar yaitu kecenderungan untuk adaptasi dan organisasi (Lilik, 1997:15). Adapun

adaptasi yang dimaksud adalah kecenderungan bawaan setiap organisme untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan melalui asimilasi dan akomodasi. Menurut Piaget bila proses asimilasi seseorang tidak dapat mengadakan adaptasi dengan lingkungan maka akan terjadi ketidakseimbangan (*disekuilibrium*). Akibat ketidakseimbangan ini dengan beberapa upaya terjadilah akomodasi dan struktur yang ada mengalami perubahan atau terbentuk struktur baru. Dengan demikian terjadi pertumbuhan intelektual yang merupakan proses terus menerus dari keadaan tidak seimbang ke keadaan seimbang. Dengan kata lain, pengetahuan diperoleh menurut proses konstruksi selama hidup melalui suatu proses ekulibrasi antara skema-skema pengetahuan dan pengalaman-pengalaman baru (Dahar, 1996:2). Sedangkan kecenderungan organisasi memberikan kemampuan untuk mensistematikkan atau mengorganisasikan proses fisik atau psikologis menjadi sistem yang teratur dan berhubungan atau disebut juga struktur-struktur. Bahkan Piaget menegaskan bahwa perkembangan berpikir manusia arahnya menuju keharmonisan dan keteraturan. (dalam Lilik, 1997:17) dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengetahuan itu dibangun dalam pikiran siswa yang biasa dikenal dengan istilah konstruktivisme.

Lebih lanjut Fosnot, (1989:20) menyatakan bahwa dalam pendekatan konstruktivisme belajar didefinisikan sebagai pengkonstruksian atau penyusunan pengetahuan oleh individu-individu sebagai pemberi makna atas data sensori dalam hubungannya dengan pengetahuan sebelumnya (*prior knowledge*). Di sinilah peran guru sangat dibutuhkan agar siswa dapat menguasai dan mampu

mengembangkan segala konsep dan dapat mengaplikasikan konsep yang telah diperolehnya dalam kehidupan sehari-hari.

Peran Guru dalam upaya mengoptimalkan hasil belajar siswa sangat diperlukan. Oleh karena itu, guna membantu guru meningkatkan kualitas iklim belajar di SD maka perlu penelitian tindakan (*action research*). Penelitian ini bersifat *on the spot* yang beranjak dari situasi dan kondisi alamiah (realita) untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi guru.

Berkaitan dengan materi bahasan panas ada kemungkinan guru mengalami kesulitan dalam menentukan kegiatan percobaan dan menetapkan fenomena untuk dibangun menjadi pengetahuan siswa. Oleh karena itu, menurut penulis pokok bahasan ini cocok apabila siswa diajarkan melalui kegiatan percobaan dengan model pendekatan konstruktivisme. Bila ditinjau dari tujuan pembelajaran umum (TPU) bidang studi IPA di kelas V pada caturwulan III di dalam kurikulum 1994 dinyatakan bahwa : Siswa mampu menerapkan pengetahuannya tentang panas, pengertian konduktor dan isolator dalam kehidupan sehari-hari. Dari tujuan pembelajaran umum tersebut jelas pokok bahasan ini dalam proses kegiatan pembelajarannya melakukan percobaan dengan cara mengamati, menafsirkan hasil pengamatan dan melakukan diskusi. Dengan adanya kegiatan percobaan ini akan melatih kemampuan nalar siswa, seperti yang dikemukakan oleh Poedjiadi (1995) bahwa kemampuan menalar dan abstraksi secara teoritis dapat dilatih pada anak melalui pengalaman atau fakta yang nyata. Untuk itu antara peneliti dan guru perlu mengadakan kerjasama untuk mengadakan tindakan guna melaksanakan kegiatan pembelajaran tentang konsep panas dengan pendekatan konstruktivisme.

B. Perumusan Masalah

Bertolak dari latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas maka masalah penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut : Bagaimana Model Konstruktivisme dalam Pembelajaran IPA tentang konsep panas dapat meningkatkan hasil belajar siswa di Sekolah Dasar.

Sehubungan dengan itu maka rumusan masalah di atas dapat dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian.

1. Bagaimana pengetahuan awal siswa tentang konsep “Panas berpengaruh pada benda.”
2. Bagaimana konsepsi siswa tentang “Panas berpengaruh pada benda” setelah menggunakan model pembelajaran konstruktivisme.
3. Apakah model pembelajaran konstruktivisme dapat meningkatkan hasil belajar siswa tentang konsep” Panas berpengaruh pada benda “ ?
4. Keterampilan proses apa saja yang berkembang selama pembelajaran berlangsung ?
5. Bagaimana sikap siswa terhadap IPA setelah pembelajaran berlangsung ?
6. Bagaimana aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran berlangsung?
7. Bagaimana tanggapan siswa dan guru terhadap model pembelajaran konstruktivisme yang dikembangkan ?
8. Apa kendala yang dihadapi guru dalam mengajarkan pengaruh panas pada benda dengan model pembelajaran konstruktivisme

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah yang dirumuskan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki pembelajaran IPA sekolah dasar yaitu dengan menerapkan model pembelajaran konstruktivisme dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa tentang panas. Adapun tujuan yang lebih khusus lagi dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan gambaran konsepsi awal siswa tentang konsep panas di Sekolah Dasar kelas V sebelum dilakukan tindakan pembelajaran.
2. Mengetahui pemahaman konsepsi siswa tentang “Panas berpengaruh pada benda” setelah dilakukannya tindakan pembelajaran.
3. Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah dilakukan tindakan pembelajaran dengan model konstruktivisme.
4. Menemukan aspek-aspek keterampilan proses IPA yang dapat dikembangkan dan ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran konstruktivisme.
5. Mengetahui sikap siswa terhadap IPA setelah pembelajaran berlangsungnya.
6. Mengetahui aktivitas yang dilakukan siswa dan guru selama tindakan pembelajaran berlangsung.
7. Mengetahui tanggapan siswa dan guru terhadap model pembelajaran konstruktivisme yang dikembangkan.
8. Mengidentifikasi kesulitan guru dalam mengajarkan pokok bahasan panas dengan model pembelajaran konstruktivisme.

D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pikiran dalam upaya meningkatkan hasil belajar IPA di sekolah dasar. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi guru sekolah dasar, LPTK yang pengelola D-II PGSD dan pengembang kurikulum sekolah dasar.

1. Bagi guru Sekolah Dasar hasil penelitian ini dapat berguna untuk memperbaiki proses pembelajaran dan dalam menyusun rencana pembelajaran senantiasa memperhatikan dan mengembangkan konsepsi awal siswa dan sebagai bahan kajian bagi guru SD untuk melakukan penelitian tindakan kelas (PTK).
2. Hasil penelitian ini diharapkan berguna bagi guru SD dan dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran di sekolah, melalui model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme.
3. Guru SD akan lebih bersifat terbuka dalam menerima kritik dan saran untuk senantiasa meningkatkan kemampuan mengajar IPA guna memperoleh hasil yang lebih optimal.
4. Bagi LPTK yang mengelola D-II PGSD, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam memprogramkan mata kuliah Pendidikan IPA SD.
5. Bagi instansi atau bagi pengambil keputusan yang menyelenggara penataran/pelatihan IPA, dapat dijadikan bahan masukan dan dapat memperkenalkan mengembangkan model-model mengajar khususnya model konstruktivisme.

E. Penjelasan Istilah

Agar diperoleh kesamaan persepsi mengenai penelitian ini maka perlu diberikan penjelasan tentang beberapa istilah yang digunakan.

1. Pembelajaran adalah suatu proses kegiatan yang sengaja dilakukan oleh guru dan siswa dalam pembelajaran di kelasnya agar siswa mempunyai kemampuan dalam memahami suatu konsep baik yang diperoleh melalui interaksi dengan lingkungan maupun konsep yang didapat melalui percobaan-percobaan sederhana. Lebih lanjut (Poedjiadi, 1999:56) mengatakan bahwa pembelajaran merupakan proses pengaturan kondisi agar peserta didik dapat dengan mudah mengkonstruksi pengetahuannya ke arah tujuan yang diinginkan, yakni memahami konsep yang disepakati oleh para ilmuawan.
2. Konsep panas yang dijabarkan dalam metode pembelajaran ini, yaitu Panas adalah merupakan salah satu bentuk energi. Pemanasan atau pendinginan dapat merubah wujud benda dan panas dapat menyebabkan benda padat, cair dan gas memuai.
3. Pembelajaran model Konstruktivisme adalah suatu model pembelajaran IPA yang dilandasi asumsi bahwa dalam proses belajar siswa berusaha membangun pengetahuannya sendiri melalui interaksi dengan lingkungan. Dalam kegiatan pembelajarannya melalui tahapan-tahapan meliputi: apersepsi, eksplorasi, diskusi dan penjelasan konsep serta pengembangan aplikasi konsep (Horsley, et al., 1990:59; Yager, 1991:55).

4. Pengetahuan adalah segala sesuatu yang kita ketahui tanpa menghiraukan darimana datangnya pengetahuan tersebut Djamhur (1995:3). Pengetahuan dapat diperoleh dari berbagai sumber antara lain dari yang kita lihat, dari fikiran, perenungan, dan wahyu. Pengetahuan muncul karena adanya hasrat ingin tahu dari manusia dan ini sangat baik dikembangkan sejak dini (usia sekolah).
5. Sikap di sini adalah sikap ilmiah yang tercermin dalam tingkah laku siswa akibat dari hasil belajar.
6. Keterampilan yaitu kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa baik secara fisik maupun secara mental dalam memperoleh informasi untuk memahami suatu konsep.
7. Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) merupakan bentuk penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan profesionalisme mengajar guru guna meningkatkan hasil pembelajaran dan merupakan penelitian berlanjut (siklus) yang terdiri dari 4 kegiatan yaitu : perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi (Kemmis dan Taggart, dalam Hopkins.1993:48).