

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berlakunya Kurikulum 2004 Berbasis Kompetensi yang telah direvisi melalui Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menuntut perubahan paradigma dalam pendidikan dan pembelajaran, khususnya pada jenis dan jenjang pendidikan formal. Senada dengan perubahan itu, pembelajaran sains pun mengalami perubahan, yang semula berpusat pada guru beralih berpusat pada siswa. Pembelajaran aktif yang berpusat pada siswa merupakan proses pembelajaran dimana siswa bertanggung jawab dalam pembelajarannya dan siswa diberikan kesempatan untuk membuat keputusan mengenai berbagai dimensi dari proses pembelajaran dan untuk melakukan pengaturan diri (Trianto, 2007). Perubahan paradigma dalam pendidikan dan pembelajaran ini menuntut sekolah dan guru untuk lebih kreatif dalam menyelenggarakan pendidikan dan pembelajaran disekolah.

PERMENDIKNAS NO. 22 tahun 2006 menyatakan bahwa pembelajaran IPA di SD/MI sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Kemudian visi yang ditampilkan oleh *National Research Council* (NRC, 1996) juga menyatakan bahwa *inquiry* merupakan suatu langkah lebih jauh (*a step beyond*) sains sebagai suatu proses (*science as a process*). Visi baru tersebut melibatkan proses sains dan pentingnya siswa mengkombinasikan proses dengan pengetahuan ilmiah ketika menggunakan penalaran ilmiah dan berpikir kritis untuk mengembangkan

penguasaan sainsnya. Jadi sains, terutama di SD/MI harus diajarkan melalui inkuiri ilmiah dan diajarkan sebagai suatu cara berpikir.

Namun kenyataan di lapangan menunjukkan pembelajaran sains di Sekolah Dasar masih dilakukan secara konvensional melalui *textbook oriented* dengan pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher-centered*), siswa mendengar, mencatat setelah itu menghafal. Hal ini sesuai dengan hasil pengamatan penulis di salah satu sekolah dasar negeri di Kecamatan Sungailiat, Kabupaten Bangka. Pembelajaran seperti ini hanya mengarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi sehingga siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari sehingga ketika anak didik lulus sekolah, mereka pintar teoritis tetapi miskin aplikasi. Siswa kurang mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut diaplikasikan pada kehidupan nyata. Berdasarkan fakta di atas, pembelajaran sains di sekolah dasar, dimana siswa mendengar, mencatat setelah itu menghafal tidak efektif diterapkan, karena siswa tidak memperoleh penguasaan konsep dan mengembangkan kemampuan berpikir secara baik. Lebih lanjut Paul (1986) mengatakan bahwa secara implisit tujuan sekolah adalah menyiapkan siswa untuk menghadapi tantangan dari dunia yang sebenarnya. Apa yang kita harapkan dari pendidikan adalah untuk memungkinkan seseorang menjadi *problem solver* yang efektif dalam kehidupan yang nyata karena manusia

akan menghadapi berbagai masalah dalam kehidupan dan mencoba untuk menemukan cara terbaik untuk memecahkan persoalan tersebut.

Berdasarkan uraian di atas maka salah satu model pembelajaran konstruktivisme yang sesuai untuk diterapkan adalah model *problem based learning* (PBL). Model PBL merupakan model pembelajaran yang lebih menekankan pada pemecahan masalah atau masalah sebagai titik tolak. Siswa dapat menumbuhkan keterampilan menyelesaikan masalah, bertindak sebagai pemecah masalah dan dalam pembelajaran dibangun proses berpikir, kerja kelompok, berkomunikasi, dan saling memberi informasi (Akinoglu dan Tandogen, 2007).

Lebih lanjut penelitian yang dilakukan oleh Van Sledgeright (dalam Arends, 2006), menunjukkan bahwa model *problem based learning* dapat diaplikasikan untuk siswa kelas lima sekolah dasar melalui pembelajaran sejarah. Studi ini menantang asumsi yang dipegang sebagian orang bahwa siswa SD terlalu muda untuk terlibat dalam PBL.

Secara umum pembelajaran berdasarkan masalah menyajikan kepada siswa situasi masalah yang otentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada siswa untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri. Menurut Dewey (Trianto, 2007), belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dan respons, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan. Lingkungan memberikan masukan berupa bantuan dan masalah, sedangkan sistem saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga masalah yang

dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis serta dicari pemecahannya dengan baik.

Siswa dapat mengemukakan alasan, pertanyaan pada tiap tahap pemecahan masalah melalui model PBL sehingga siswa dapat terlibat dalam diskusi bermakna. PBL mendorong siswa untuk bersama-sama menganalisis situasi masalah dan mempertimbangkan analisis alternatif. PBL menyatakan siswa sebagai pemain kunci dalam pembelajaran dan kemampuan proses berpikir mereka. Filosofi dalam PBL mengembangkan kemampuan siswa berpikir bebas serta mengembangkan kepercayaan dan respek dalam lingkungan pembelajaran (Tiwari, 1999). Pembelajaran seperti ini menciptakan kondisi yang sesuai bagi siswa untuk mengembangkan berpikir tingkat tinggi. Sebagaimana yang diungkapkan Sagala (2007), pembelajaran itu merupakan proses belajar mengajar yang dibangun guru untuk mengembangkan kreatifitas berfikir siswa serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran.

Salah satu aspek keterampilan berpikir tingkat tinggi yang perlu mendapat penekanan dalam pengajaran dalam menghadapi perubahan teknologi dan perubahan masyarakat yang cepat saat ini adalah berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan suatu proses mental yang terorganisasi dengan baik dan berperan dalam proses mengambil keputusan untuk memecahkan masalah dengan menganalisis dan menginterpretasi data dalam kegiatan inkuiri ilmiah (Suprpto, 2008). Menurut Schaersman (1991), tujuan pembelajaran keterampilan berpikir kritis dalam sains dan disiplin ilmu lain adalah untuk memperbaiki keterampilan berpikir siswa dan menyiapkannya agar berhasil menghadapi kehidupan.

Berpikir kritis tidak berkembang dengan kemampuan alami. Berpikir kritis adalah kemampuan berpikir yang harus diajarkan. Semakin awal keterampilan ini di bangun dan diajarkan pada anak melalui pendidikan akan menjadi lebih baik. Kebanyakan orang tidak pernah mempelajarinya. kemampuan berpikir kritis tidak dapat diajarkan secara langsung ke siswa oleh guru, orang tua dan teman sebaya. Schafersman (1991), menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan proses aktif. Berpikir kritis tidak dapat diajarkan melalui ceramah karena bagi siswa mendengar melalui ceramah merupakan aktivitas pasif. Mengingat pentingnya keterampilan berpikir kritis dalam kehidupan maka sudah sepantasnyalah dalam pembelajaran guru melatih keterampilan tersebut agar siswa menjadi pemikir yang kritis dan pemecah masalah.

Seorang siswa harus mengetahui aturan-aturan yang relevan dan aturan-aturan itu didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya untuk memecahkan masalah. Menurut Dahar (1989), konsep-konsep merupakan batu-batu pembangun berpikir. Jadi penguasaan konsep dalam proses belajar-mengajar sangat mempengaruhi sikap, keputusan, dan cara-cara memecahkan masalah. Siswa yang menguasai konsep tidak hanya mampu menghafal sejumlah konsep yang telah dipelajarinya, tetapi ia mampu menerapkannya pada aspek lainnya dengan mengembangkan konsep berpikirnya.

Beberapa penelitian terdahulu telah dilakukan terhadap penerapan model PBL ini. Hasil penelitian Liu (2005) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *problem based learning* menggunakan hypermedia dapat meningkatkan pemahaman, sikap dan motivasi siswa. Penelitian tersebut diperkuat penelitian Akinoglu dan Tandogen (2007) menunjukkan bahwa pengajaran sains di sekolah

lanjutan yang menggunakan model PBL memiliki efek lebih besar pada peningkatan pencapaian prestasi, sikap dan konsep belajar siswa pada materi tentang energi daripada kelompok kontrol yang menggunakan metode pengajaran tradisional.

Bukti empirik yang mendukung model PBL dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa adalah hasil penelitian Sari (2005) dan Tiwari *et.al* (2006). Penelitian Sari (2005), menunjukkan bahwa implementasi model PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA dalam pembelajaran biologi. Penelitian ini diperkuat oleh hasil penelitian Tiwari. *et.al* (2006), yang menyatakan bahwa ada peningkatan secara signifikan kemampuan berpikir kritis mahasiswa keperawatan yang diajarkan melalui *problem based learning* dibandingkan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran ceramah.

Berdasarkan kajian teoritis dan bukti empirik diatas maka pada penelitian ini difokuskan untuk mengetahui dan menganalisis penerapan model PBL dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa kelas V Sekolah Dasar (SD) dalam pembelajaran IPA.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan pada latar belakang di atas maka permasalahan pada penelitian ini adalah “Bagaimanakah hasil peningkatan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep IPA antara siswa kelas V Sekolah Dasar (SD) yang menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dibandingkan dengan siswa yang menerapkan model non PBL?”

Secara rinci permasalahan di atas dapat dijabarkan dalam pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Bagaimanakah hasil peningkatan keterampilan berpikir kritis antara siswa kelas V SD yang menerapkan model *problem based learning* dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model non PBL?
2. Bagaimanakah hasil peningkatan penguasaan konsep IPA antara siswa kelas V SD yang menerapkan model *problem based learning* dibandingkan dengan siswa yang menerapkan model non PBL
3. Bagaimana aktivitas guru-siswa pada pembelajaran model PBL dan non PBL?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui dan menganalisis penggunaan model PBL pada pembelajaran IPA dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas V sekolah dasar.
2. Mengetahui dan menganalisis pelaksanaan pembelajaran sains dengan model PBL dalam meningkatkan penguasaan konsep IPA siswa kelas V sekolah dasar.
3. Mengetahui dan menganalisis aktivitas pembelajaran dalam model PBL dan non PBL

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan literatur bagi penelitian selanjutnya dan dapat digunakan oleh berbagai pihak yang berkepentingan terutama bagi pendidik dan tenaga kependidikan sebagai alternatif model pembelajaran dalam pembelajaran IPA dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan sains terutama pada jenjang pendidikan dasar .

E. Asumsi Penelitian

Asumsi atau anggapan dasar atau postulat adalah sebuah titik tolak pemikiran yang kebenarannya diterima oleh penyelidik yang harus dirumuskan dengan jelas (Suharsimi Arikunto 1996:60). Asumsi dapat berupa teori, evidensi-evidensi dan dapat pula pemikiran peneliti sendiri (Riduwan, 2006). Adapun Asumsi dalam penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah yang nyata dan kontekstual dapat melatih siswa dalam meningkatkan proses berpikir kritis (Trianto, 2007)
2. Setiap pembelajaran yang dibangun guru untuk mengembangkan keterampilan berfikir siswa dapat meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran Sagala (2007).

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan penelitian yang dikemukakan di atas, maka hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa yang belajar IPA menggunakan pembelajaran model *problem based learning* (PBL) lebih tinggi secara signifikan dibandingkan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran model non PBL.
2. Peningkatan penguasaan konsep IPA siswa yang belajar menggunakan pembelajaran model *problem based learning* (PBL) lebih tinggi secara signifikan dibandingkan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran model non PBL.

G. Definisi Operasional

Interpretasi dari istilah-istilah yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang dirancang untuk melibatkan siswa secara langsung dalam mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri melalui fase kegiatan:
1) Mengorientasi tentang permasalahan kepada siswa; 2) Mengorganisasikan siswa untuk meneliti, 3) Membantu investigasi mandiri dan kelompok, 4) Mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan exhibit, dan 5) Menganalisa dan mengevaluasi proses mengatasi masalah (Arends, 2007). Pembelajaran IPA dengan model ini dilakukan di kelas eksperimen sebanyak tiga kali pertemuan. Alokasi waktu pada setiap pertemuan adalah 2 x 35 menit dengan konsep mengenai daur air.

2. Model non PBL didefinisikan sebagai model pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi yang seringkali dilakukan secara verbal (ceramah) dimana guru masih mendominasi dalam proses pembelajaran (*teacher-centered*). Pelaksanaan pembelajaran IPA dengan model ini dilaksanakan di kelas kontrol sebanyak 3 kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 35 menit setiap pertemuan dengan konsep daur air.
3. Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan mental yang terorganisasi dengan baik dan berperan dalam proses mengambil keputusan untuk memecahkan masalah dengan menganalisis dan menginterpretasi data dalam kegiatan inkuiri ilmiah (Suprpto, 2008). Keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah 1) Memahami konsep relevan dan tidak relevan, 2) Mengungkapkan masalah, 3) Memprediksi akibat yang mungkin terjadi, 4) Memahami konsep hipotesis, dan 5) Membuat kesimpulan. Keterampilan berpikir kritis ini diukur melalui tes tertulis, yaitu tes awal dan tes akhir pembelajaran. Tes ini juga diperuntukkan bagi siswa di kelas eksperimen maupun kelas kontrol
4. Penguasaan konsep IPA merupakan kemampuan siswa dalam memahami konsep IPA secara ilmiah, baik secara teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Dahar, 1989), yang meliputi menghafal, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan membuat sesuai dalam taksonomi bloom revisi. Penguasaan konsep IPA siswa diukur melalui tes tertulis, yaitu tes awal dan tes akhir pembelajaran. Tes ini juga diperuntukkan bagi siswa di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

H. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain “*A Randomize Pre Test - Post Test Control Group Design*”. Penetapan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan secara acak terhadap kelas-kelas yang ada dengan subjek relatif sama. seperti usia, tingkat, jumlah siswa, waktu belajar, keterampilan dan lain-lain (Sugiyono, 2006). Instrumen pengumpul data utama dalam penelitian ini adalah tes tertulis dan observasi, dan sebagai alat pengumpul data tambahan digunakan angket siswa.

I. Lokasi dan Sampel Penelitian

Lokasi penelitian di SD yang berada di Kecamatan Sungailiat, Kabupaten Bangka. Siswa yang dijadikan sebagai subjek penelitian adalah siswa kelas V SDN 21 dan SDN 4 Sungailiat, Kab. Bangka. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa di sekolah tersebut kemiripan karakteristik sekolah, baik dari lokasi, kondisi lingkungan belajar, profil guru, tingkat pencapaian dan rata-rata UASBN IPA yang termasuk kategori sedang, serta ketersediaan sarana dan prasarana. Pemilihan tingkat kelas karena siswa kelas V SD rata-rata pada usia 11 tahun keatas dan diasumsikan sudah dapat berpikir secara rasional. Menurut (Arifin, 2002), anak pada usia ini sudah dapat berpikir logis yang dapat diterapkan dalam masalah yang kongkrit.