

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Kondisi geografis Negara Indonesia dengan wilayah laut yang luas, banyak gunung berapi, daerah pertemuan berbagai jenis angin, daerah rawan gempa, atmosfer banyak awan dan petir, curah hujan tinggi dan kekhasan kondisi lainnya menyebabkan Indonesia termasuk negara yang paling sering dilanda bencana alam, terutama bencana kebakaran. Misalnya, korban dampak El Nino tahun 1982-1983 di Indonesia berjumlah 340 jiwa dan kerusakan mencapai 500 juta dolar AS. Sementara itu, pada El Nino tahun 1997-1998, korban jiwa mencapai 1140, dan kerusakan mencapai lebih dari 1 milyar dolar AS. Di Kalimantan Timur, lebih dari 400.000 hektar hutan, 127.000 hektar perkebunan kelapa sawit, 50.000 hektar perkebunan karet dan coklat terbakar, dan 730 hektar sawah rusak (Bayong, 2003). Negara Indonesia sangat membutuhkan masyarakat yang mampu memahami gejala-gejala dan tanda-tanda alam untuk tindakan pencegahan, peringatan dini dan penanggulangan dari bencana kebakaran tersebut.

Di sisi lain kondisi alam Indonesia yang subur, curah hujan tinggi, jumlah sungai dan danau banyak, lautan kaya ikan, ada dua jenis musim dalam setahun dan lain lainnya, nampak belum dapat dikelola dan dimanfaatkan sebaik-baiknya untuk kemakmuran rakyat Indonesia. Banyak kekayaan alam yang ada di wilayah Indonesia dicuri oleh warga negara asing tanpa ada yang menyadarinya. Banyak hasil pertanian datang dari negara tetangga dan dijual di pasaran untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri. Sementara hasil pertanian dalam negeri jauh lebih mahal dan tidak mampu bersaing dengan hasil pertanian luar negeri. Banyak terjadi kekeringan di musim panas, panen padi gagal dan kebutuhan beras dalam negeri-pun tidak tercukupi. Harga beras dalam negeri semakin tinggi, namun produksi beras negara tetangga berlebihan sehingga mereka mampu mengekspor beras dengan harga lebih murah. Air melimpah di musim hujan

namun banjir dan longsor terjadi di mana-mana. Ini adalah bukti bahwa warga negara Indonesia belum mampu memahami wilayah alam yang ditempati berikut gejala-gejala yang menyertainya.

Kajian materi IPBA baik di SMP dan SMA meliputi bumi sebagai anggota tata surya, bumi bagian gas (atmosfer), bumi bagian cair (hidrosfer), bumi bagian padat (litosfer) dan fenomena fisis yang terjadi di Bumi. Pembahasan IPBA menekankan pada interaksi manusia dengan alam dalam lingkup fenomena fisis. Bumi adalah satu-satunya planet penopang kehidupan yang mengalami rotasi dan revolusi dengan segala dampaknya. Akibat produksi gas karbondioksida dan penipisan ozon, bumi mengalami pemanasan global. Fenomena fisis alam yang terjadi di Bumi sering menimbulkan bencana, misalnya badai guruh, kekeringan, banjir, El Nino, La Nina, Siklon tropis, arus dan gelombang laut, vulkano, gempa bumi dan tsunami. Hampir semua fenomena fisis alam menimbulkan korban jiwa dan kerugian material (Bayong, 2003).

Berbagai dampak sosial dapat terjadi pada siswa jika pembelajaran IPBA dilaksanakan secara berkualitas. Ketika gelombang tsunami terjadi di Aceh, seorang siswa sekolah menengah warga negara Amerika dapat menyelamatkan ribuan nyawa orang yang sedang berlibur dan bermain di sebuah pantai Negara Thailand dari keganasan gelombang tsunami. Berkat pengetahuan yang baru dipahami dari gurunya, siswa tersebut dapat membaca tanda-tanda alam sebagai pertanda akan munculnya gelombang tsunami. Kondisi jauh berbeda dengan warga negara Indonesia di Aceh, begitu melihat tanda-tanda alam akan terjadi tsunami, tidak banyak warga yang menyadari sehingga ribuan jiwa menjadi korban keganasan gelombang tsunami.

Mengingat urgensi dan kepentingan-kepentingan yang ada maka kondisi ini menuntut agar pembelajaran IPBA dilaksanakan sejak dini, berjenjang, dan tidak relevan lagi materi IPBA disisipkan dalam mata pelajaran fisika. Guru yang mengajarkan materi IPBA-pun harus dipersiapkan secara khusus sehingga institusi pendidikan tinggi perlu membuka jurusan IPBA. Pembelajaran IPBA secara mandiri memungkinkan kegiatan pembelajaran oleh guru menjadi lebih terfokus sehingga pemahaman konsep oleh siswa menjadi lebih baik. Metode pembelajaran

IPBA-pun harus mengikuti metode yang diterapkan pada pembelajaran *physical science* seperti Fisika, Kimia dan Biologi, sehingga dalam pembelajaran ada kegiatan praktikum sebagai penunjang kegiatan pembelajaran di kelas.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa ada permasalahan yang sangat krusial dalam kegiatan pembelajaran materi IPBA, di mana pelaksanaannya disisipkan dalam mata pelajaran fisika, baik di SMP maupun SMA. Pembelajaran dilaksanakan dengan cara seadanya, guru hanya menugaskan siswa membuat rangkuman dan proses belajar-mengajar dianggap selesai. Walaupun ada sejumlah guru menggunakan metode ceramah, itupun dilaksanakan dengan cara seadanya dan terkesan asal-asalan. Kondisi ini menyebabkan para siswa memandang materi IPBA tersebut adalah materi hapalan belaka dan membosankan. Siswa menganggap materi IPBA adalah materi yang tidak penting bagi dirinya, apalagi bermakna untuk kehidupan di masa mendatang. Proses pembelajaran yang berlangsung demikian menyebabkan banyak siswa menemui kesulitan dalam memahami dan mengembangkan konsep-konsep yang ada, apalagi untuk menerapkan pada suatu kasus yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk mengatasi masalah ini, pembelajaran IPBA dapat dilakukan dengan mengajak siswa ke alam terbuka dan sebanyak mungkin melihat fakta-fakta yang terjadi di alam terbuka. Hal ini dapat mengkondisikan siswa pada suatu proses berpikir untuk menggali sendiri segala konsep yang terkait dan menghubungkannya dengan struktur kognitif awal siswa. Kondisi inipun dapat membangkitkan respon siswa untuk lebih tertarik dalam mempelajari materi IPBA. Oleh sebab itu, pendekatan yang cocok dalam mengembangkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir siswa untuk materi IPBA adalah pendekatan inkuiri, yaitu suatu pendekatan yang menekankan pada proses penyelidikan dan prosedur bekerja ilmiah. Dalam pendekatan ini, peran guru yang semula sebagai sumber otoritas seperti dalam metode ceramah harus digeser menuju ke peran baru sebagai fasilitator atau mediator yang kreatif.

Pada umumnya, para guru dalam mengajar masih berasumsi bahwa suatu pengetahuan dan keterampilan dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa. Keadaan ini menyebabkan seorang guru merasa bahwa ia telah mengajar dengan baik namun siswa tidak mengalami perubahan struktur kognitif cukup berarti. Pengalihan pengetahuan dan keterampilan memang perlu dilakukan, namun harus diarahkan pada suatu pembinaan kemampuan dan ketanggapan siswa untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan itu dalam situasi kehidupan yang dihadapi sehari-hari.

Menurut pandangan konstruktivisme, suatu pengetahuan dan keterampilan itu haruslah dibangun sendiri oleh siswa dengan mengembangkan struktur kognitif yang ada dan memperhatikan proses rekonstruksi dan rekontruksi pengetahuan dan keterampilan itu dalam struktur kognitif siswa. Satu cara agar suatu pengetahuan dan keterampilan dapat dikonstruksi oleh siswa adalah melalui proses belajar. Belajar merupakan suatu proses atau aktivitas pribadi guna mendapatkan pengetahuan, keterampilan dan perubahan tingkah laku. Dengan demikian dalam kegiatan belajar mengajar, siswa sendirilah yang harus aktif secara mental untuk membangun pengetahuan dan keterampilannya. Dalam hal ini, guru dapat mengambil peran sebagai fasilitator atau mediator yang kreatif dan harus mampu menggunakan berbagai strategi pembelajaran untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa, baik berupa pemahaman konsep maupun keterampilan berpikir siswa.

Proses pembelajaran, di mana seorang pengajar masih mengambil peran lebih besar dibanding siswa, pada akhirnya akan berdampak pada hasil belajar yang tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran itu sendiri. Tugas seorang guru yang amat penting adalah bagaimana pembelajaran dilakukan dengan sebanyak mungkin melibatkan peran siswa, baik melalui aktivitas bekerja maupun berpikir dalam wahana membangun pengetahuan. Guru yang professional akan mengajarkan pada siswanya, bagaimana mengembangkan keterampilan berpikir baik keterampilan berpikir tingkat dasar maupun tingkat tinggi. Di sisi lain, keterampilan

berpikir sangat dibutuhkan dalam era kompleksitas sekarang ini, sebab kemajuan zaman yang telah memberi manfaat yang positif juga menimbulkan dampak negatif dan berimbas pada keadaan lingkungan global. Pemecahan masalah yang kompleks ini membutuhkan keterampilan berpikir yang berkualitas, termasuk keterampilan berpikir kritis (Winocur dalam Costa, 1985).

Pembelajaran yang melibatkan aktivitas bekerja dan berpikir berarti proses pembelajaran telah mengintegrasikan prosedur kerja ilmiah, di mana totalitas siswa dalam belajar telah dilakukan. Bila demikian, bekerja ilmiah dapat mengambil peran penting dalam pembelajaran di mana siswa dalam kegiatan belajar dibekali pengalaman belajar secara langsung dan mengikuti jejak para saintis dalam mengkonstruksi pengetahuan. Hal ini sesuai dengan arahan kurikulum agar ruang lingkup pembelajaran di jenjang SMP dibahas secara kualitatif dan disertai arahan agar siswa dapat mengembangkan secara maksimal ketiga kompetensi yaitu bekerja ilmiah, berpikir ilmiah, dan memiliki kepedulian terhadap teknologi beserta indikator yang melekat pada kompetensi masing-masing (Depdikbud, 2001).

Berdasarkan pemikiran di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul: *“Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pokok Bahasan Proses Litosfer dan Atmosfer Bumi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP”*. Dalam penelitian ini pembelajaran ditekankan pada aktivitas siswa baik secara individu maupun berkelompok, di mana guru berperan sebagai fasilitator. Guru membantu siswa melalui bimbingan (Lembaran Kerja Siswa) untuk mencapai pemahaman konsep, pengembangan konsep dasar dan penguasaan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, yang menjadi pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah ”apakah pembelajaran model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan

pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa lebih tinggi dibandingkan pembelajaran metode ceramah ?”.

Dari rumusan masalah di atas dan agar penelitian ini lebih terarah, secara operasional permasalahan dalam penelitian ini dapat dijabarkan dalam pertanyaan penelitian di bawah ini.

1. Apakah pembelajaran model inkuiri terbimbing pada pokok bahasan proses litosfer dan atmosfer bumi dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa lebih tinggi dibandingkan pembelajaran metode ceramah ?
2. Apakah pembelajaran model inkuiri terbimbing pada pokok bahasan proses litosfer dan atmosfer bumi dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa lebih tinggi dibandingkan pembelajaran metode ceramah ?
3. Bagaimanakah tanggapan siswa dan guru terhadap implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk pokok bahasan proses litosfer dan atmosfer bumi?
4. Apakah kesulitan yang dialami guru selama melakukan pembelajaran pokok bahasan proses litosfer dan atmosfer bumi di lapangan ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui, apakah pembelajaran pokok bahasan proses litosfer dan atmosfer bumi menggunakan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa lebih tinggi dibandingkan pembelajaran metode ceramah ;
2. Mengetahui, apakah pembelajaran pokok bahasan proses litosfer dan atmosfer bumi menggunakan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa lebih tinggi dibandingkan pembelajaran metode ceramah ;
3. Mengetahui tanggapan siswa dan guru terhadap implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing yang menyajikan pokok bahasan proses litosfer dan atmosfer bumi ;

4. Mengetahui kesulitan yang dialami guru selama melakukan proses pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing untuk pokok bahasan proses litosfer dan atmosfer bumi.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan :

1. Memberikan masukan untuk guru-guru SMP, khususnya guru fisika pada sekolah yang menjadi tempat penelitian, bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat menjadi model pembelajaran alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa ;
2. Memberikan informasi untuk guru-guru fisika SMP serta institusi yang terkait tentang implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan proses litosfer dan atmosfer bumi untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa.

#### **E. Definisi Operasional**

Definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

1. Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang melatih siswa untuk belajar dari fakta menuju teori. Model pembelajaran ini memiliki langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut. Tahap satu menyajikan area investigasi, yaitu siswa dihadapkan pada suatu masalah. Tahap kedua mengumpulkan data untuk verifikasi. Tahap ketiga mengumpulkan data melalui kegiatan eksperimen. Tahap keempat merumuskan penjelasan, yaitu menganalisis hasil eksperimen dan tahap kelima menganalisis proses inkuiri.
2. Pemahaman konsep adalah kemampuan untuk memahami konsep beserta atributnya pada pokok bahasan proses litosfer dan atmosfer bumi, yang dapat diukur melalui tes objektif.
3. Keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir kompleks menggunakan proses-proses berpikir mendasar berupa penalaran yang logis, yang dapat diukur melalui tes objektif

(Ennis dalam Costa, 1985). Keterampilan ini meliputi mengobservasi, mengidentifikasi, dan menyimpulkan.





