

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bumi berputar pada porosnya dengan kecepatan yang konstan dan kemiringan sebesar 23,5 derajat. Perputaran Bumi yang konstan dan tenang menyebabkan benda dan makhluk hidup yang berada dipermukaannya tidak kehilangan keseimbangan, sedangkan kemiringan Bumi saat berevolusi terhadap Matahari sebesar 23,5 derajat membuat kehidupan makhluk di Bumi bisa dinamis seperti sekarang karena Bumi membagi panas Matahari pada setiap jengkal permukaannya. Semua keteraturan ini membuat makhluk hidup yang berada dipermukaan Bumi dapat hidup sampai sekarang. Akan tetapi, banyak orang yang tidak menyadari bahkan tidak mau tahu tentang peran Bumi dalam kehidupan kita ini. Padahal, keberlangsungan kehidupan manusia di masa mendatang tergantung dari sejauh mana manusia mengenali dan memahami tempat yang kita tinggali saat ini.

Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa (IPBA) merupakan ilmu yang mempelajari tentang kehidupan Bumi dan langit. Melalui pemahaman terhadap IPBA diharapkan masyarakat Indonesia dapat lebih menghargai alam dengan cara menjaga dan merawat kelestarian alam serta bijaksana dalam memanfaatkan sumber daya alam yang tersedia. Selain itu masyarakat diharapkan menjadi lebih bersyukur dan meningkatkan ketakwaan terhadap Tuhan yang telah menciptakan alam dan segala keteraturannya ini.

Menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), materi IPBA pada jenjang SMP terintegrasi dalam mata pelajaran IPS kelas VII dengan bab pelajaran struktur lapisan Bumi dan dalam mata pelajaran IPA kelas IX dengan bab pelajaran Tata Surya. Salah satu tujuan pembelajaran IPBA yang tercantum dalam tujuan KTSP IPA SMP adalah agar peserta didik dapat meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan. Untuk mewujudkan tujuan pembelajaran tersebut, maka proses belajar yang dilakukan diharapkan dapat membantu siswa menguasai konsep-konsep IPBA.

Studi pendahuluan dilakukan di salah satu SMP Negeri di kota Bandung yang akan dijadikan tempat penelitian dengan cara menyebar angket, wawancara dengan guru fisika dan siswa, observasi pelaksanaan pembelajaran di dalam kelas, serta pemberian tes penguasaan konsep IPBA. Berdasarkan hasil tes penguasaan konsep IPBA mengenai Tata Surya sebanyak 20 soal pilihan ganda, skor rata-rata siswa yang menjawab benar adalah 7 dari skor maksimal 20. Hal ini menunjukkan bahwa penguasaan konsep IPBA siswa di kelas tersebut masih rendah. Hasil tes yang menunjukkan bahwa penguasaan konsep siswa masih rendah berbanding terbalik dengan minat siswa terhadap pembelajaran IPBA. Hal ini ditunjukkan dari hasil angket dan wawancara dengan siswa. Berdasarkan hasil angket dan wawancara diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa tertarik dengan pembelajaran IPBA terutama Tata Surya. Hanya saja karakteristik materi Tata Surya yang relatif nyata dalam fenomena namun objek yang sulit dijangkau sehingga ada beberapa fenomena yang tidak bisa diamati langsung oleh mata

membuat siswa kesulitan dalam memahaminya. Maka dari itu dalam proses penyampaian memerlukan alat bantu berupa media pembelajaran yang dapat memvisualkan fenomena yang tidak dapat terlihat oleh mata tersebut sehingga tergambar dengan jelas. Namun dalam proses pembelajaran, pemanfaatan media pembelajaran belum dilakukan oleh guru.

Selain itu, metode yang digunakan guru dalam menerangkan adalah ceramah sehingga siswa kesulitan dalam memahami materi. Hal ini diperkuat oleh hasil observasi yang menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan kurang variatif, memiliki kecenderungan pada metode tertentu, dan kurang melibatkan siswa dimana peran guru masih sangat dominan (*teacher centered*). Konsep fisika disampaikan oleh guru dengan menggunakan metode ceramah kemudian dilanjutkan dengan pembahasan soal. Dalam proses pembelajaran siswa hanya mendengarkan penjelasan guru, mencatat materi pelajaran apabila diminta oleh guru, dan mengerjakan latihan soal. Siswa cenderung sebagai penerima ilmu dan bersifat pasif. Proses pembelajaran seperti ini membuat aktivitas siswa di dalam kelas rendah terutama aktivitas lisan dan menulis siswa seperti mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, mengemukakan pendapat, menyampaikan hasil diskusi, mengerjakan LKS, dan mencatat hasil diskusi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, proses pembelajaran yang dilakukan tidak sesuai dengan PP No. 19 Tahun 2005 yang menyatakan bahwa proses pembelajaran haruslah bersifat interaktif, sehingga dapat memberikan ruang kepada siswa untuk dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, dengan kata lain proses pembelajaran harus berpusat pada siswa (*student centered*). Dari

uraian tersebut, maka diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang tepat dan bervariasi sehingga dapat meningkatkan penguasaan konsep IPBA siswa serta dapat membuat siswa aktif selama proses pembelajaran.

Untuk itu perlu diterapkan pembelajaran konseptual interaktif dengan menggunakan media animasi. Hal ini dikarenakan pendekatan pembelajaran konseptual interaktif memiliki empat ciri utama, yaitu berfokus pada penanaman konsep, menggunakan metode demonstrasi, kolaborasi dalam kelompok kecil, dan mengutamakan interaksi kelas (diskusi). Penggunaan metode demonstrasi berguna untuk memfokuskan perhatian siswa dan selanjutnya siswa yang berada dalam kelompok melakukan interaksi sesama siswa atau berdiskusi sambil mengerjakan *Active Learning Problem Set (ALPS)* sebagai lembar kerja siswa yang membantu siswa untuk lebih aktif selama berdiskusi. Pendekatan ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa melalui proses dialog, siswa dapat mengemukakan pandangannya tentang suatu konsep (Renngiwur, 2011). Keempat ciri utama pembelajaran konseptual interaktif tersebut berfokus pada penguasaan konsep siswa dan dapat memberikan ruang kepada siswa untuk dapat mengembangkan aktivitas belajarnya (aktivitas lisan dan menulis). Selain itu karakteristik materi Tata Surya yang berupa konsep dirasa tepat diajarkan dengan menggunakan pendekatan konseptual interaktif.

Penggunaan media animasi dirasa tepat untuk membantu menyampaikan konsep IPBA terutama materi Tata Surya. Hal ini disebabkan karena media animasi memiliki kemampuan untuk dapat memaparkan sesuatu yang rumit atau kompleks atau sulit untuk dijelaskan dengan hanya gambar dan kata-kata seperti

gerak rotasi dan revolusi Bumi. Dengan kemampuan ini maka media animasi dapat digunakan untuk menjelaskan suatu materi yang secara nyata tidak dapat/sulit terlihat oleh mata dengan cara melakukan visualisasi maka materi yang dijelaskan dapat tergambarkan. Hal ini sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Dancy dan Beichner (2006) yaitu ada indikasi bahwa animasi akan menawarkan potensi peningkatan belajar ketika ada kebutuhan visualisasi eksternal dan bila konten tergantung pada pemahaman gerak. Dengan menggunakan media animasi diharapkan konsep IPBA dapat dimengerti sehingga dapat meningkatkan penguasaan konsep IPBA siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Renngiwur (2011) tentang penerapan pembelajaran konseptual interaktif dengan menggunakan animasi pada konsep pembiasan cahaya dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan generik sains siswa SMA. Dari penjelasan di atas, media animasi yang disusun bisa menjadi salah satu alternatif untuk mengajar materi IPBA khususnya Tata Surya agar dapat meningkatkan penguasaan konsep serta memberikan ruang bagi siswa agar lebih aktif selama proses pembelajaran. Oleh karena itu, maka dipandang perlu dilakukan suatu penelitian dengan judul “Penerapan Pembelajaran Konseptual Interaktif dengan Menggunakan Media Animasi untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep IPBA dan Mengetahui Profil Aktivitas Siswa SMP”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini dirumuskan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep IPBA setelah diterapkan pembelajaran konseptual interaktif dengan menggunakan media animasi?
2. Bagaimana profil aktivitas siswa saat diterapkan pembelajaran konseptual interaktif dengan menggunakan media animasi?

C. Batasan Masalah

Untuk lebih mengarahkan penelitian ini, peneliti memberikan beberapa batasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan penguasaan konsep ditunjukkan dengan adanya perubahan positif terhadap penguasaan konsep yang dinyatakan dengan gain yang dinormalisasi (Hake, 1999) berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Peningkatan penguasaan konsep yang diteliti dalam penelitian ini dibatasi pada ranah kognitif berdasarkan taksonomi Bloom revisi (Anderson *et al.* 2001) yang meliputi aspek mengingat (*remembering/C₁*), mengerti (*understanding/C₂*), menerapkan (*applying/C₃*), dan menganalisis (*analyzing/C₄*). Hal ini berdasarkan hasil analisis materi, standar kompetensi dan kompetensi dasar, serta referensi yang berkaitan dengan pembelajaran konseptual interaktif dan juga dari taksonomi Bloom revisi pada ranah kognitif.

2. Profil aktivitas yang diteliti yaitu aktivitas belajar menurut Paul B. Diedrich (Hamalik, 2011). Dalam penelitian ini, aktivitas belajar yang diamati adalah aktivitas lisan dan menulis.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Menganalisis peningkatan penguasaan konsep IPBA setelah diterapkan pembelajaran konseptual interaktif dengan menggunakan media animasi.
2. Mendeskripsikan profil aktivitas siswa saat diterapkan pembelajaran konseptual interaktif dengan menggunakan media animasi.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa

Dapat meningkatkan penguasaan konsep IPBA dan aktivitas belajar terutama aktivitas lisan dan menulis.

2. Bagi Guru

- a. Memberikan masukan penggunaan media dan pendekatan pembelajaran yang dapat dijadikan upaya untuk meningkatkan penguasaan konsep IPBA dan aktivitas siswa.
- b. Memotivasi untuk membuat media pembelajaran yang menarik.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman dalam penulisan karya ilmiah resmi.

4. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat dikembangkan dan dijadikan rujukan untuk penelitian lainnya.

F. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini yaitu penerapan pembelajaran konseptual interaktif dengan menggunakan media animasi, penguasaan konsep dan profil aktivitas siswa.

G. Definisi Operasional

1. Pendekatan Konseptual Interaktif dengan menggunakan media animasi didefinisikan sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada penanaman konsep dan juga interaksi baik antara siswa dan siswa maupun siswa dan guru. Pembelajaran konseptual interaktif dengan menggunakan media animasi merupakan pembelajaran yang berfokus pada penanaman konsep, terdiri dari tahap demonstrasi dengan menggunakan media animasi yang berfungsi untuk memvisualisasikan pergerakan benda yang sulit dilihat langsung oleh mata seperti gerak rotasi dan revolusi Bumi sehingga mudah dipahami oleh siswa, kolaborasi dalam kelompok kecil dan mengutamakan interaksi kelas (diskusi). Pada sesi kolaborasi dalam kelompok kecil, digunakan ALPS (*Active Learning Problem Set*) yang berisi persoalan-persoalan konseptual fisika, dalam penelitian ini khususnya IPBA. Lembar kerja ini mendorong siswa untuk ikut berperan aktif ketika ALPS ini

digunakan sebagai bahan untuk kerja kelompok. Keterlaksanaan pembelajaran konseptual interaktif dengan menggunakan media animasi diukur dengan menggunakan lembar observasi. Lembar observasi ini menyoroti aktivitas yang dilakukan oleh guru dan siswa dalam melaksanakan tahapan-tahapan pembelajaran konseptual interaktif dengan menggunakan media animasi selama pembelajaran.

2. Media animasi dalam penelitian ini dirancang sendiri oleh peneliti dan beberapa diperoleh dengan cara mengunduh dari internet, kemudian digabungkan dengan media animasi yang dirancang peneliti. Untuk media animasi yang diperoleh dari internet, dilakukan perubahan bahasa agar lebih mudah dipahami oleh siswa ketika digunakan dalam proses pembelajaran. Media animasi yang digunakan dalam penelitian ini dibuat dengan menggunakan software *Adobe Flash Professional CS5*. Dalam proses pembuatan dan penggabungan media animasi ini, peneliti dibantu oleh orang yang lebih ahli dalam bidang komputer. Sebelum digunakan untuk penelitian, media animasi ini *dijudgement* terlebih dahulu oleh dua orang dosen yang kompeten dalam bidang fisika dan kependidikan. Tujuannya untuk melihat kesesuaian konten materi dan kelayakan media tersebut untuk digunakan dalam proses penelitian.
3. Penguasaan konsep didefinisikan sebagai kemampuan yang bukan hanya sekedar mengetahui dan memahami konsep yang dipelajari, tetapi juga dapat menerapkan konsep tersebut untuk memecahkan suatu permasalahan. Penguasaan konsep yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan

kognitif sebagaimana tercakup dalam taksonomi Bloom revisi (Anderson *et al.*, 2001) yang dibatasi pada aspek mengingat (*remembering/C₁*), mengerti (*understanding/C₂*), menerapkan (*applying/C₃*), dan menganalisis (*analyzing/C₄*). Dalam penelitian ini, penguasaan konsep diukur dengan tes tertulis *pretest* dan *posttest* berupa soal pilihan ganda. Peningkatan penguasaan konsep dapat dilihat dari nilai gain ternormalisasi yang diinterpretasikan berdasarkan kategori Hake (1999).

4. Aktivitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah aktivitas belajar menurut Paul B. Diedrich (Hamalik, 2011) yang meliputi aktivitas lisan dan menulis. Pada aktivitas lisan, aspek yang diamati meliputi kemampuan mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, mengemukakan pendapat, dan menyampaikan hasil diskusi saat mendapat pembelajaran dengan pendekatan konseptual interaktif menggunakan animasi. Sedangkan pada aktivitas menulis, aspek yang diamati meliputi aktivitas mengerjakan ALPS dan mencatat hasil diskusi. Untuk mengetahui profil aktivitas siswa dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan observasi oleh beberapa pengamat menggunakan lembar observasi. Profil aktivitas siswa ditentukan melalui skor rata-rata persentase IPK aktivitas siswa.