

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran merupakan proses yang mengandung serangkaian pelaksanaan oleh guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Interaksi atau hubungan timbal balik antara guru dan siswa ini merupakan syarat utama bagi berlangsungnya proses pembelajaran. Tetapi pada kenyataannya seringkali guru terlalu aktif di dalam proses pembelajaran dan siswa hanya mendengarkan penjelasan guru sehingga interaksi antara guru dengan siswa dalam pembelajaran tidak efektif. Guru sebaiknya dapat mengarahkan dan membimbing siswa untuk aktif sehingga tercipta suatu interaksi yang baik antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa. Keberhasilan pembelajaran sangat tergantung pada kemampuan guru mengolah pembelajaran yang dapat menciptakan situasi yang memungkinkan siswa untuk belajar (Syah, 2010). Menurut Kamdi dalam Mustaji (2010) proses pembelajaran siswa baru dilaksanakan untuk mencapai tujuan pembelajaran pada tingkat rendah yaitu mengetahui, memahami, menggunakan dan belum mampu menumbuhkan kebiasaan berpikir kreatif yakni suatu yang paling esensi dari dimensi belajar.

Model pembelajaran interaktif telah banyak dikembangkan untuk memacu siswa berperan aktif dalam setiap pembelajaran. Model pembelajaran yang akan diimplementasikan perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan kualitas

Fitri Aryanti, 2013

Penerapan *Problem Based Learning (PBL)* Berbantuan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

pembelajaran sehingga siswa mampu dan mau memberikan pendapatnya selama pembelajaran berlangsung. Model pembelajaran interaktif menuntut siswa untuk terlibat saling tukar pikiran, berkolaborasi dan berkomunikasi untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan, sehingga siswa mampu mengembangkan kemampuan komunikasi mereka. Harsono (2010) mengungkapkan bahwa salah satu model pembelajaran interaktif yang bercirikan konstruktivis, *student centered* dan menekankan pada *learning* adalah model pembelajaran *ProblemBased Learning* (PBL). Pada model ini siswa dirangsang untuk mempelajari masalah berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang telah mereka miliki sebelumnya (*prior knowledge*) sehingga akan terbentuk pengetahuan dan pengalaman baru. *Prior knowledge* ini akan keluar dari simpanan para siswa apabila ada pemicu yang mengarahkan siswa agar dapat mencapai tujuan belajar yang telah ditetapkan sebelumnya.

Salah satu karakteristik PBL yaitu menyajikan masalah kehidupan nyata sebagai sesuatu yang harus dipelajari oleh siswa. Penelitian yang dilakukan difokuskan pada masalah lingkungan dimana lokasi lingkungan sekolah yang akan diteliti sangat berdekatan dengan pasar sehingga sampah di lingkungan sekitarnya menjadi suatu topik permasalahan. Menurut UU Pengelolaan Sampah No. 18 Tahun 2008, sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Pertambahan penduduk dan perubahan pola konsumsi masyarakat dapat menimbulkan bertambahnya volume, jumlah dan karakteristik sampah yang semakin beragam. Sampah merupakan masalah lingkungan yang dirasakan semakin mengganggu, khususnya juga di lingkungan

Fitri Aryanti, 2013

Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

perkotaan. Selama ini sebagian besar usaha yang dilakukan dalam penanganan sampah kota di Indonesia adalah dengan membuang sampah tersebut ke tempat pembuangan akhir (TPA). Semakin hari jumlah sampah di permukaan bumi terus bertambah banyak. Jika diteliti lebih dalam lagi masalah sampah tidak akan ada habisnya, karena sampah tidak akan dapat dihilangkan dari permukaan bumi, tapi setidaknya kita bisa meminimalisir produksi sampah yang berlebihan.

Adanya masalah tersebut diharapkan siswa dapat termotivasi dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya dengan menyelidiki masalah dan mencari informasi dari berbagai sumber sehingga siswa dapat menyumbangkan ide-idenya dalam menangani masalah tersebut. Arends (2008) menyatakan kolaborasi antar siswa dalam PBL dapat mendorong penyelidikan dan dialog bersama sehingga dapat mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan sosial. Menurut penelitian Hadiryanto (2009) PBL dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Liliyasi dalam Noviyanti (2010) mengemukakan bahwa berpikir kritis terbukti mempersiapkan siswa berpikir pada berbagai disiplin ilmu, menuju pemenuhan sendiri akan kebutuhan intelektual dalam mengembangkan siswa sebagai individu berpotensi. Dengan demikian kemampuan berpikir kritis perlu dikembangkan dalam pembelajaran.

Selain kemampuan berpikir kritis, sikap ilmiah juga perlu dikembangkan dalam diri siswa. Menurut Muhtadi (2011) sikap selalu dikaitkan dengan perilaku yang berada dalam batas kewajaran dan kenormalan yang merupakan respon atau reaksi terhadap stimulus lingkungan sosial. Azwar (1998) menyatakan bahwa

Fitri Aryanti, 2013

Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

faktor yang mempengaruhi pembentukan sikap antara lain yaitu pengalaman pribadi, kebudayaan, orang lain yang dianggap penting, media massa, lembaga pendidikan atau lembaga agama, dan faktor emosi dalam diri individu.

Masalah-masalah yang disajikan dalam PBL diharapkan dapat mendorong siswa untuk menemukan bagaimana cara memecahkan suatu masalah. Dengan timbulnya pemikiran tersebut siswa akan terbiasa untuk bereksperimen dan mencari sumber informasi lebih banyak sehingga menemukan suatu solusi. Sejalan dengan proses memecahkan masalah maka sikap ilmiah siswa akan terbentuk. Hasil penelitian Arnyana (2007) menyatakan bahwa PBL dapat meningkatkan pemahaman konsep Biologi siswa, meningkatkan kemampuan memecahkan masalah Biologi, meningkatkan kemampuan menerapkan konsep-konsep Biologi dan meningkatkan sikap positif siswa terhadap pelajaran Biologi serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian yang dilakukan yaitu penerapan PBL dengan berbantuan Teknologi Komunikasi dan Informasi (TIK). Perkembangan Teknologi Komunikasi dan Informasi (TIK) semakin pesat sehingga mempengaruhi segenap kehidupan kita dalam berbagai bentuk aplikasi, salah satunya berpengaruh terhadap dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran. Setiawan dalam Fauzi (2010) mengungkapkan bahwa terdapat 6 peranan TIK dalam pendidikan yaitu sebagai TIK sebagai *skill* dan kompetensi, TIK sebagai infrastruktur pembelajaran, TIK sebagai sumber bahan belajar, TIK sebagai alat bantu dan fasilitas pembelajaran, TIK sebagai pendukung manajemen pembelajaran dan TIK sebagai sistem pendukung keputusan. Menurut Martin dalam Rusman, *dkk* (2011),

Fitri Aryanti, 2013

Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

teknologi informasi tidak hanya terbatas pada teknologi komputer yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan mencakup juga teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi.

Menurut Purwaningsih dan Pujianto (2009), peranan TIK dalam PBL dapat memberikan kemudahan dalam mencari sumber informasi. Akses informasi dapat terjadi tanpa terkendala tempat, jarak dan waktu. Selain itu juga dapat dijadikan sebagai media diskusi melalui *blog*, *chatting* maupun situs jejaring sosial yang memungkinkan setiap orang tergabung dalam suatu grup dalam bidang tertentu.

TIK dapat digunakan dalam pembelajaran di luar jam sekolah dan pembelajaran jarak jauh dengan melalui media internet, sehingga dapat menggabungkan antara pembelajaran secara tatap muka dengan pembelajaran jarak jauh secara *online*. Pada awalnya internet hanya ada di kalangan tertentu, tetapi sekarang sudah semakin umum dan metode mengaksesnya pun sudah semakin beragam. Menurut Lubis (2012) jaringan internet memberi kemungkinan bagi siswa untuk melakukan komunikasi tertulis dan saling bertukar pikiran tentang kegiatan belajar yang mereka lakukan. Interaksi pembelajaran dengan menggunakan jaringan komputer tidak saja dapat dilakukan secara individual, tetapi juga untuk menunjang kegiatan belajar kelompok.

Penggunaan teknologi internet berupa *blog* dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran bagi siswa dan *blog* juga merupakan sebuah sarana untuk mengembangkan kemampuan siswa baik pengetahuan maupun keterampilan. Indrawati (2012) mengungkapkan manfaat *blog* dapat dijadikan

media belajar interaktif di luar kelas, media untuk mendapatkan informasi, sarana berdiskusi dan media berkreaitivitas.

Berdasarkan uraian diatas diharapkan dapat memicu siswa untuk melakukan kajian-kajian dari berbagai sumber untuk mengatasi masalah yang terjadi. Dengan demikian siswa diharapkan dapat menyumbangkan kemampuan berpikir kritis sekaligus memiliki sikap yang lebih positif dan bertanggung jawab untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan di atas.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana *Problem Based Learning* berbantuan Teknologi Informasi dan Komunikasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa pada konsep pencemaran lingkungan?”

C. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimanakah peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen melalui *Problem Based Learning* berbantuan Teknologi Informasi dan Komunikasi dibandingkan di kelas kontrol pada konsep pencemaran lingkungan?
2. Bagaimanakah peningkatan sikap ilmiah siswa di kelas eksperimen melalui *Problem Based Learning* berbantuan Teknologi Informasi dan Komunikasi dibandingkan di kelas kontrol pada konsep pencemaran lingkungan?

D. Asumsi

1. PBL dapat membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan mengatasi masalah (Arends, 2008).

Fitri Aryanti, 2013

Penerapan *Problem Based Learning (PBL)* Berbantuan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

2. Pembelajaran dengan menggunakan TIK akan menumbuhkan kemandirian dalam proses belajar sehingga siswa akan mengalami proses yang lebih bermakna (Rusman, 2011).

E. Hipotesis

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut “Kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa dapat ditingkatkan melalui penerapan *Problem Based Learning* berbantuan Teknologi Informasi dan Komunikasi pada konsep pencemaran lingkungan”

F. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka ruang lingkup masalah yang diteliti dibatasi pada beberapa hal sebagai berikut.

1. Penerapan *Problem Based Learning* pada konsep pencemaran lingkungan ini membahas mengenai masalah sampah yang dapat menyebabkan pencemaran air, tanah dan udara dan tindakan untuk menanggulangnya.
2. Kemampuan berpikir kritis yang diukur berdasarkan pada indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (1985) yaitu memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan, bertanya dan menjawab pertanyaan, mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya/tidak, mempertimbangkan hasil observasi, mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan, mendefinisikan istilah, mengidentifikasi asumsi, memutuskan sebuah tindakan, berinteraksi dengan

Fitri Aryanti, 2013

Penerapan *Problem Based Learning (PBL)* Berbantuan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

orang lain. Tes tersebut dilakukan melalui tes tertulis (respon terbatas) pilihan ganda beralasan pada awal dan akhir pembelajaran.

3. Sikap ilmiah yang dikaji dalam penelitian ini adalah rasa ingin tahu dan peduli terhadap lingkungan dan bekerja sama (BSNP, 2005). Sikap ilmiah siswa tersebut akan diukur menggunakan skala sikap yang terdiri dari beberapa pernyataan positif dan pernyataan negatif.

G. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui *Problem Based Learning* berbantuan Teknologi Informasi dan Komunikasi pada konsep pencemaran lingkungan.
2. Untuk mengetahui peningkatan sikap ilmiah siswa melalui *Problem Based Learning* berbantuan Teknologi Informasi dan Komunikasi pada konsep pencemaran lingkungan.

H. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, menambah wawasan dan pengalaman bagi siswa melalui PBL berbantuan TIK pada konsep pencemaran lingkungan sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa seperti memiliki kesadaran, bertanggung jawab dan mengubah gaya hidup terhadap masalah lingkungan regional maupun global.