

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Selama ini masyarakat dan praktisi pendidikan menganggap bahwa indikator keberhasilan pembelajaran sebagai inti proses pendidikan adalah nilai ujian nasional (UN). Pandangan seperti itu tidak keliru, akan tetapi baru melihat salah satu indikator saja. Apabila keberhasilan hanya dipandang dari indikator itu, maka pembelajaran cenderung lebih menekankan kepada aspek kognitif semata, sehingga aspek afektif dan psikomotorik agak terabaikan.

Salah satu aspek yang penting yang mesti dimiliki oleh siswa adalah memiliki kecakapan hidup (*life skill*) sebagai inti dari kompetensi dan hasil pendidikan, sehingga peserta didik ketika hidup di masyarakat peserta didik sudah memiliki kemampuan untuk berani menghadapi problema hidup dan kehidupan dengan wajar tanpa merasa tertekan, kemudian secara proaktif dan kreatif mencari serta menemukan solusi sehingga akhirnya mampu mengatasinya (Depdiknas, 2006).

Empat pilar yang dicanangkan Unesco apabila diterapkan dengan baik di sekolah-sekolah akan mampu membekali siswa dengan kecakapan hidup yang dibutuhkan siswa untuk bekal hidup di masyarakat. Empat pilar pendidikan tersebut adalah belajar untuk mengetahui (*learning to know*), belajar untuk berbuat atau bekerja (*learning to do*), belajar untuk menjadi jati diri (*learning to be*) dan belajar untuk hidup bermasyarakat (*learning to live together*).

Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk membangun empat pilar diatas melalui belajar tentang diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Sehingga siswa mempunyai bekal kemampuan dalam menghadapi dunia nyata yang sesungguhnya, siswa dapat belajar untuk mengetahui, belajar untuk berbuat, belajar menjadi diri sendiri dan

Rahmat Hidayat, 2014

IMPLEMENTASI PENDEKATAN PEMBELAJARAN BERBASIS TANTANGAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN GENERIK SAINS SISWA SMP PADA TEMA PEMANASAN GLOBAL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

belajar hidup bermasyarakat, pada akhirnya siswa mempunyai kecakapan hidup yang dibutuhkan dalam hidup di masyarakat.

IPA sangat berperan dan diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Salah satu contoh penerapan konsep dalam IPA adalah siswa dibimbing untuk menjaga dan memelihara kelestarian lingkungan. Di tingkat SMP/MTs diharapkan ada penekanan pembelajaran Salingtemas (Sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) secara terpadu yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana. Pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu pembelajaran IPA di SMP/MTs menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. (Depdiknas, 2007)

Proses pembelajaran yang mengedepankan proses dan produk akan lebih baik dibandingkan dengan mengandalkan hasil akhir saja, disamping pada peserta didik melatih keterampilan berpikir untuk dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari juga akan lebih tertanam rasa percaya diri untuk menghadapi tantangan hidup. Untuk memberikan keterampilan yang cukup untuk peserta didik dalam menghadapi tantangan hidup diperlukan metode, model, atau pendekatan yang dapat membantu peserta didik mengarahkan pada tujuan tadi, diantaranya guru harus berani mengubah pendekatan ataupun metode biasa yang selama ini dipraktekkan.

Perlunya guru IPA mempersiapkan diri untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari juga ditegaskan oleh *National Science Teachers Association/NSTA & AETS (2003)*. NSTA & AETS (dalam Ramlawati 2012) menegaskan standar penyiapan guru IPA bahwa guru IPA pada berbagai level harus menggunakan pendekatan sains untuk menganalisis dan menyelesaikan

masalah melalui penyelidikan. Mereka harus memahami bagaimana ilmu pengetahuan mempengaruhi komunitas dan kehidupan mereka. Salah satu keterampilan yang penting pada pembelajaran sains adalah keterampilan generik sains, menurut Brotosiswoyo (2001) menyatakan bahwa keterampilan generik sains saat ini sangat penting dalam membangun kepribadian dan pola tindakan dalam kehidupan setiap insan Indonesia. Hal ini disebabkan karena keterampilan generik sains merupakan dasar dalam proses pengambilan keputusan dan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang melibatkan siswa. Pentingnya keterampilan generik sains diakui oleh beberapa peneliti sebelumnya (Harris *et al.*, 2007; Mitchell, 2005; dan Brotosiswoyo, 2001).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh penulis disekolah diperoleh hasil bahwa pembelajaran yang dilakukan dengan metode konvensional terutama materi IPA Terpadu masih terpusat oleh guru, materi yang diberikan masih terpisah, materi pelajaran masih dibahas dari satu disiplin tertentu tidak dibahas secara multi disiplin IPA baik dari segi disiplin Ilmu Fisika, Biologi dan Kimia sedangkan IPA itu sendiri merupakan satu kesatuan disiplin ilmu yang tidak bisa dipisahkan atau terintegrasi satu sama lainnya. Hal inilah yang menyebabkan materi IPA tidak sepenuhnya terserap oleh siswa dan menjadi pembelajaran yang bermakna dalam proses pembelajaran di sekolah.

Dampak dari permasalahan diatas menyebabkan pemahaman konsep siswa rendah, begitu pula dengan keterampilan generik sains siswa yang dimiliki siswa sangatlah kurang, diperkuat dengan hasil diskusi dengan guru IPA mengenai hasil Ujian Akhir Semester tahun pelajaran 2012/2013 rata-rata siswa 52% masih dibawah KKM yaitu 65%. Pentingnya proses pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dan menyenangkan, akan membuat siswa termotivasi mengikuti kegiatan pembelajaran, seperti yang dipaparkan Silberman, 2009 dalam Setiawati, 2013):

Pada saat kegiatan belajar itu aktif, peserta didik melakukan sebagian besar pekerjaan yang mereka lakukan. Mereka menggunakan otak mereka ...mempelajari gagasan-gagasan, memecahkan berbagai masalah dan menerapkan

apa yang dipelajari. Belajar aktif merupakan langkah cepat, menyenangkan, mendukung, dan secara pribadi menarik hati.

Pada saat proses pembelajaran siswa tidak ikut dilibatkan maka hal ini menyebabkan keterampilan yang harus dimiliki siswa tidak dapat terukur dengan baik dan siswa menjadi kurang tertantang untuk ikut serta dalam proses pembelajaran di kelas, guru hanya melihat dari satu aspek kognitif saja tidak melihat dari segi yang lainnya yaitu aspek keterampilan/psikomotor. Apalagi saat ini pada kurikulum 2013 sudah ditetapkan 4 aspek yang harus diterapkan pada siswa antara lain : aspek sikap, sosial, pengetahuan dan keterampilan harus muncul pada diri siswa, dan standar proses pembelajaran selama ini belum menggambarkan urutan pembelajaran yang rinci sehingga membuka peluang penafsiran yang beraneka ragam dan berujung pada pembelajaran yang berpusat pada guru.

Pembelajaran IPA saat ini masih kurang menantang kepada siswa, siswa perlu dilibatkan dan aktif dalam proses pembelajaran, siswa harus diberikan sebuah tantangan yang menarik terkait dengan fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, pada akhirnya siswa merasa tertantang untuk mencari dan menyelesaikan persoalan tersebut, terkait dengan permasalahan pembelajaran di atas, peneliti merasa perlu adanya inovasi dalam proses pembelajaran IPA. Salah satu pendekatan yang dapat melibatkan siswa dalam pembelajaran adalah melalui pendekatan pembelajaran berbasis tantangan (*Challenge Based Learning*), pembelajaran berbasis tantangan ini merupakan sebuah pendekatan dalam pembelajaran dimana pembelajaran dimulai dari fenomena atau kejadian yang akrab dalam kehidupan kita sehari-hari (kontekstual) maupun berasal dari permasalahan yang ada atau isu-isu global, dan untuk memecahkan masalah atau tantangan tersebut dilakukan sebuah perencanaan untuk menyelesaikannya. Tantangan yang diajukan dapat berupa tugas menyelesaikan masalah, tugas menjelaskan fenomena alam, atau berupa proyek membuat prakarya dengan menggunakan konsep dasar IPA yang dipelajari (Yalcin, 2009 dalam setiawati 2013)

Rahmat Hidayat, 2014

IMPLEMENTASI PENDEKATAN PEMBELAJARAN BERBASIS TANTANGAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN GENERIK SAINS SISWA SMP PADA TEMA PEMANASAN GLOBAL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Dalam pembelajaran siswa ditantang untuk menyelesaikan permasalahan berupa tugas/proyek yang harus diselesaikan atau juga dapat berasal dari isu hangat untuk didiskusikan. Penyelesaian yang dilakukan oleh siswa hendaknya berupa sebuah tindakan nyata dan solusi yang diperoleh hendaknya berasal dari hal-hal sederhana yang biasa mereka temukan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang dihadirkan demikian akan merangsang keterampilan generik sains siswa sehingga pada diri siswa akan tertanam layaknya seorang ilmuwan dalam menyelesaikan masalah.

Pembelajaran berbasis tantangan adalah bentuk khusus dari pembelajaran berbasis masalah dimana permasalahannya adalah nyata dan alamiah. Pembelajaran ini berisi fitur pendekatan pengalaman dan beberapa tugas proyek. Dalam prosesnya, guru menghadirkan ide besar yang dapat mewakili keseluruhan proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. Ide besar dapat berasal dari hal-hal yang akrab dengan kehidupan kita. Dari ide besar (*big idea*) yang dihadirkan akan muncul pertanyaan-pertanyaan dan tantangan yang harus diselesaikan oleh siswa. Proses pembelajaran itu sendiri akan menjadi aktivitas pemandu siswa dalam penyelesaian tantangan, selain dibantu dengan pertanyaan dan sumber-sumber pemandu. Pada akhir pembelajaran siswa diharapkan adanya hasil akhir yaitu adanya solusi terhadap tantangan yang dihadirkan dan solusi tersebut dapat dilakukan dalam bentuk tindakan nyata.

Tema atau ide yang dipilih untuk dibahas pada pembelajaran ini adalah pemanasan global (*global warming*) dengan alasan bahwa tema atau ide tentang pemanasan global sangat akrab diperbincangkan dan termasuk fenomena yang sedang dan akan terjadi pada masa yang akan datang. Hal ini disebabkan pemanasan global yang terjadi diseluruh dunia seperti dampak dari transportasi kendaraan, pabrik-pabrik industri telah memberi kontribusi bagi terjadinya pemanasan global. Selain itu tema ini merupakan tema yang kompleks pembahasannya yang merupakan konsep IPA terpadu dimana isi pembahasannya bisa dibahas dari sisi ilmu fisika, ilmu kimia dan ilmu biologi, dan itu memerlukan tantangan sendiri dalam membahas fenomena tersebut.

Beberapa penelitian terkait dengan peningkatan pemahaman konsep perubahan iklim telah dilakukan dengan menggunakan berbagai model/pendekatan pembelajaran. Model pembelajaran dengan berbantuan video visual pada konsep perubahan iklim yang dilakukan oleh Ratnasari (2010) dapat meningkatkan penguasaan konsep dan sikap siswa pada siswa SMP. Meskipun demikian hasil penelitian tersebut hanya melihat dari aspek penggunaan media berbantuan video visual tidak melibatkan anak langsung untuk turut serta dalam pembelajaran dikelas dan mampu diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Melalui pembelajaran berbasis tantangan ini siswa diajak untuk ikut berpikir sesuatu hal yang berhubungan dengan fenomena *Global Warming* melalui sebuah tantangan yang dihadirkan oleh guru, sehingga siswa pada akhirnya akan memberikan solusi dan tindakan nyata untuk menghadapi fenomena tersebut dimasa yang akan datang.

Pada pendekatan pembelajaran Berbasis Tantangan ini terdapat keterkaitan keterampilan yang dimunculkan dengan keterampilan generik sains siswa berdasarkan indikator-indikator yang terdapat pada keterampilan generik sains, diantaranya indikator bahasa simbolik, sampai kepada abstraksi sehingga diharapkan pendekatan pembelajaran berbasis tantangan ini mampu meningkatkan keterampilan generik sains siswa.

Maka berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti mencoba untuk menerapkan pembelajaran berbasis tantangan untuk materi/tema pemanasan global (*global warming*) dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan generik sains siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan diatas dan latar belakang yang telah dikemukakan, dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut : “ bagaimanakah peningkatan keterampilan generik sains siswa dan pemahaman konsep siswa pada tema pemanasan global menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis tantangan“?

Rahmat Hidayat, 2014

IMPLEMENTASI PENDEKATAN PEMBELAJARAN BERBASIS TANTANGAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN GENERIK SAINS SISWA SMP PADA TEMA PEMANASAN GLOBAL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

C. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk menemukan jawaban atas pertanyaan penelitian tersebut.

1. Bagaimana peningkatan pemahaman konsep IPA siswa pada tema pemanasan global menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis tantangan ?
2. Bagaimana peningkatan Keterampilan Generik Sains siswa pada tema pemanasan global menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis tantangan?
3. Bagaimana tanggapan siswa setelah implementasi pendekatan pembelajaran berbasis tantangan pada tema pemanasan global di SMP kelas VII?

D. Batasan Masalah

Pada penelitian yang akan dilakukan, terdapat beberapa pembatasan ruang lingkup masalah, yaitu :

1. Materi pelajaran pada penelitian ini adalah tema pemanasan global yang dibatasi pada konsep lingkungan dan perubahan iklim.
2. Peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan generik sains siswa yang dimaksudkan sebagai perubahan siswa kearah yang lebih baik antara sebelum dan sesudah pembelajaran. Kategori peningkatan pemahaman siswa dan keterampilan generik sains ditentukan oleh rata-rata skor gain yang di normalisasi.

E. Tujuan Penelitian

Rahmat Hidayat, 2014

IMPLEMENTASI PENDEKATAN PEMBELAJARAN BERBASIS TANTANGAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN GENERIK SAINS SISWA SMP PADA TEMA PEMANASAN GLOBAL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diungkapkan, yang menjadi tujuan penelitian ini yaitu untuk mendapatkan gambaran bagi penulis bagaimana implementasi pendekatan pembelajaran berbasis tantangan untuk meningkatkan keterampilan generik sains siswa serta pemahaman konsep IPA pada tema pemanasan global

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memiliki manfaat terhadap peningkatan kualitas pembelajaran IPA secara umum. Secara khusus, manfaat penelitian ini antara lain :

1. Memberikan alternatif pendekatan untuk pembelajaran IPA guna meningkatkan keterampilan generik sains siswa dan pemahaman konsep IPA.
2. Memberikan pengalaman bagi guru dan siswa dalam implementasi pendekatan pembelajaran berbasis tantangan dalam pembelajaran IPA