

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini perkembangan teknologi sangatlah pesat, sehingga tidak heran untuk kedepannya dibutuhkan orang-orang yang berkompeten dalam menciptakan teknologi-teknologi baru yang dapat memudahkan manusia dalam mengerjakan segala sesuatu. Zen (1982) menyebutkan bahwa “sains dan teknologi saling membutuhkan, karena sains tanpa teknologi bagaikan pohon tak berbuah, sedangkan teknologi tanpa sains bagaikan pohon tidak berakar”. Lebih lanjut dalam Peraturan Menteri no. 22 tahun 2006 menyebutkan bahwa

”pada 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”.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu yang berhubungan erat dengan fenomena alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (Depdiknas, 2006). Berdasarkan pernyataan tersebut, seyogyanya dibutuhkan suatu kompetensi yang dapat membantu siswa dalam memahami alam sekitar secara mendalam. Kompetensi tersebut menurut *Program for International Student Assessment (PISA)* dalam Hakim (2012) disebut dengan literasi sains.

Menurut Natial Research Council Literasi sains sering didefinisikan sebagai pengetahuan dan pemahaman dari konsep sains yang berguna untuk

kehidupan sehari-hari (Yager, 2010). Didalam literasi sains terdapat banyak keterampilan yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, seperti mampu untuk memecahkan masalah dengan kreatif, berfikir kritis, bekerja sama dalam tim, dan menggunakan teknologi secara efektif.

Berdasarkan pernyataan tersebut seyogyanya pembelajaran sains dapat memberikan wawasan yang lebih luas kepada siswa mengenai teknologi serta dapat memberikan dampak yang baik bagi lingkungan dan masyarakat disekitarnya. Namun pada kenyataannya, pembelajaran sains lebih banyak berlangsung secara deklaratif dan didominasi oleh guru. Hal ini tidak sesuai dengan hakekat pembelajaran sains yang menyatakan bahwa pembelajaran itu terdiri dari sikap, proses dan produk. Dari hasil studi pendahuluan yang dilaksanakan di salah satu SMP Negeri di kota Bandung didapatkan :

1. Berdasarkan data nilai ulangan fisika terdapat 23 siswa dari 40 siswa yang masih dibawah nilai kriteria ketuntasan minimal, serta 19 siswa dari 40 siswa yang memiliki nilai dibawah rata-rata kelas.
2. Dari data hasil wawancara terdapat 19,44% siswa yang mengatakan bahwa pembelajaran fisika membosankan, 50% siswa mengatakan pembelajaran fisika biasa saja, serta 30,55% siswa yang mengatakan bahwa menjadi seorang ilmuwan itu tidak menyenangkan. Setelah dilaksanakan wawancara lebih lanjut didapatkan bahwa siswa menganggap ilmuwan itu tidak menyenangkan dikarenakan pekerjaan seorang ilmuwan selalu berhubungan dengan teori-teori sains yang cukup memusingkan.

Selain itu, dalam penelitian Hidayat (2012) menyebutkan bahwa proses pembelajaran fisika di salah satu SMP di kota Bandung masih didominasi oleh guru dan lebih menekankan proses transfer pengetahuan. Hal ini mengakibatkan kemampuan berfikir kreatif siswa menjadi rendah. Lebih lanjut, dalam penelitian Mulyani (2008) menyebutkan bahwa minat belajar siswa rendah dikarenakan materi pelajaran dianggap sulit serta suasana pembelajaran yang monoton dan

berpusat pada materi tanpa memperhatikan esensi materi tersebut. Minat belajar siswa yang rendah ini juga diduga mengakibatkan sikap terhadap sains siswa juga rendah.

Mengacu pada pernyataan diatas, diduga pembelajaran secara deklaratif dan didominasi oleh guru mengakibatkan siswa menganggap pembelajaran sains khususnya pembelajaran fisika hanya berupa kumpulan-kumpulan rumus saja tanpa ada penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru mata pelajaran fisika, ternyata penyebab dari permasalahan tersebut adalah kurang tepatnya metode pembelajaran digunakan. Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru tersebut adalah metode ceramah. Hal ini dilakukan karena menurut guru tersebut metode ceramah adalah metode yang tercepat dalam mengajarkan konsep kepada siswa. Selain itu, guru tersebut juga menyebutkan bahwa mengajar di kelas yang terlalu banyak dan berbeda tingkat membuat guru tersebut merasa kesulitan dalam mengelaborasi lebih lanjut mengenai metode pembelajaran yang akan digunakan. Pembelajaran yang berlangsung secara deklaratif dan didominasi oleh guru ini juga memungkinkan kemampuan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan kurang dikembangkan serta sikap siswa terhadap sains juga selalu dikaitkan dengan rumus dan hitungan tanpa ada penerapannya.

Untuk mengatasi masalah diatas, maka diperlukan suatu langkah agar sains tidak lagi dipandang sebagai mata pelajaran yang rumit dan sulit untuk dipahami. Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi hal tersebut yaitu dengan cara menerapkan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dan Lingkungan (STML) dalam pembelajaran sains. Pendekatan STML ini dianggap cocok karena belajar sains diawali dengan masalah-masalah yang terjadi di lingkungan sekitarnya, sehingga diharapkan dengan belajar sains siswa dapat lebih menghargai lingkungan serta dapat merapkannya dalam kehidupan bermasyarakat seiring dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat.

Pemilihan pendekatan STML didasarkan oleh beberapa alasan yaitu (1) Pendekatan STML dipandang cocok dengan Peraturan Menteri no. 22 tahun 2006 yang menyatakan bahwa, IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. 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; (2) Yager (2010) mengatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Science technology and society* (STS) dapat meningkatkan lima domain pembelajaran siswa salah satunya adalah sikap dan kreativitas; (3) Rosario (2009) pendekatan STM tidak menutup kemungkinan untuk ditambahkan unsur Lingkungan (L) dalam konteksnya agar perkembangan dari ilmu pengetahuan dan teknologi dapat memberikan dampak yang positif terhadap lingkungan.

Selain itu, Yager (2010) mengatakan bahwa terdapat lima domain pembelajaran pada tahun 1989 yang terdiri dari domain konsep, proses, sikap, kreativitas dan aplikasi. Kelima domain ini digambarkan oleh Yager saling berkaitan, namun kaitan tersebut tidak dijelaskan secara lebih rinci lagi. Oleh karena itu, dengan latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Korelasi Prestasi Belajar, Kemampuan Berfikir Kreatif, dan Sikap Terhadap Sains Siswa SMP Setelah Diterapkan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dan Lingkungan dalam Pembelajaran IPA-Fisika”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut: “Bagaimanakah prestasi belajar, sikap terhadap sains dan kemampuan berfikir kreatif siswa SMP setelah digunakan pendekatan Sains

Teknologi Masyarakat dan Lingkungan (STML) dalam pembelajaran IPA - fisika?”

Untuk lebih mengarahkan penelitian, maka rumusan masalah di atas dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan prestasi belajar siswa SMP setelah diterapkan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dan Lingkungan (STML) dalam pembelajaran IPA - fisika?
2. Bagaimana sikap siswa terhadap sains setelah diterapkan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dan Lingkungan (STML) dalam pembelajaran IPA - fisika?
3. Bagaimana kemampuan berfikir kreatif siswa setelah diterapkan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dan Lingkungan (STML) dalam pembelajaran IPA - fisika?
4. Bagaimana korelasi prestasi belajar dengan sikap terhadap sains siswa setelah diterapkan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dan Lingkungan (STML) dalam pembelajaran IPA – fisika?
5. Bagaimana korelasi prestasi belajar dengan kemampuan berfikir kreatif siswa setelah diterapkan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dan Lingkungan (STML) dalam pembelajaran IPA – fisika?
6. Bagaimana korelasi sikap terhadap sains dengan kemampuan berfikir kreatif siswa setelah diterapkan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dan Lingkungan (STML) dalam pembelajaran IPA – fisika?

Adapun identifikasi variabel-variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini yaitu :

1. Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dan Lingkungan (STML), yaitu suatu pola ajar sains dan teknologi dalam konteks pengalaman manusia.
2. Sikap terhadap sains, yaitu kondisi mental dan neural yang diperoleh dari pengalaman serta memberikan respon yang konsisten terhadap sains.

3. Kemampuan berfikir kreatif, yaitu suatu proses untuk membuat keputusan atau menyelesaikan masalah dengan sesuatu yang kreatif atau orisinal sesuai dengan keperluan.
4. Prestasi belajar, yaitu hasil yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu menjadi lebih baik sebagai hasil dari aktivitas dalam belajar.

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah untuk penelitian ini adalah:

1. Sikap terhadap sains (*attitude toward science*) dalam penelitian ini dibatasi dalam komponen minat terhadap sains (*interest in science*), sikap terhadap ilmuwan (*attitude toward scientist*), dan sikap terhadap pertanggungjawaban sosial dalam sains (*attitude toward social responsibility in science*).
2. Berfikir kreatif dalam penelitian ini dibatasi dalam aspek fluency, flexibility, originality dan elaboration.
3. Prestasi belajar merupakan hasil belajar pada ranah kognitif. Pada penelitian ini ranah kognitif dibatasi dalam 2 aspek ranah kognitif yaitu pada aspek memahami (C2) dan menerapkan (C3).

D. Hipotesis Penelitian

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa terdapat korelasi antara prestasi belajar dengan sikap terhadap sains siswa, salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Ali (2013) yang menemukan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara sikap terhadap sains dengan prestasi belajar. Selain itu, Yager (2010) juga menggambarkan bahwa antara domain konsep dalam hal ini prestasi belajar dengan domain sikap itu terdapat hubungan dengan domain konsep yang menjadi intinya. Berdasarkan uraian tersebut maka untuk menjawab pertanyaan penelitian pada point 4, hipotesis penelitian yang diajukan adalah

adanya korelasi positif yang signifikan antara prestasi belajar siswa dengan sikap siswa terhadap sains.

Selain uraian mengenai korelasi antara sikap terhadap sains dengan prestasi belajar, beberapa penelitian pun menunjukkan bahwa ada hubungan antara kemampuan berfikir kreatif dengan prestasi belajar siswa. Salah satu yang menemukannya adalah Anwar *et al.* (2012) yang menemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara berfikir kreatif dengan prestasi belajar siswa, baik untuk setiap aspek kemampuan berfikir kreatif dengan prestasi belajar maupun kemampuan berfikir kreatif secara keseluruhan dengan prestasi belajar. Lebih lanjut, Yager (2010) menggambarkan bahwa adanya hubungan antara domain konsep (prestasi belajar) dengan domain kreativitas dengan domain konsep berperan sebagai inti. Kreativitas akan terbentuk dalam suatu proses pembelajaran jika domain konsep siswa sudah terbentuk dengan baik juga. Berdasarkan uraian tersebut maka untuk menjawab pertanyaan penelitian pada point 5, hipotesis penelitian yang diajukan adalah adanya korelasi positif yang signifikan antara prestasi belajar dengan kemampuan berfikir kreatif siswa.

Yager (2010) dalam jurnalnya menggambarkan juga hubungan antara domain sikap dan juga kreativitas. Pada gambar tersebut juga terlihat bahwa untuk domain kreativitas dan domain sikap berada pada tingkatan domain yang sama. Dari pernyataan tersebut tidak menutup kemungkinan bahwa terdapat korelasi antara sikap terhadap sains dengan kemampuan berfikir kreatif siswa. Oleh karena itu, hipotesis penelitian yang diajukan untuk menjawab sementara pertanyaan penelitian pada point 6 adalah adanya korelasi positif yang signifikan antara sikap terhadap sains dengan kemampuan berfikir kreatif siswa.

Adapun penjelasan mengenai gambar korelasi antara domain konsep, proses, sikap, kreativitas dan aplikasi dijelaskan lebih lanjut dalam bab II.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan diadakannya penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa setelah digunakan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dan Lingkungan (STML) dalam pembelajaran fisika.
2. Mengetahuisikap siswa terhadap sains siswa setelah digunakan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dan Lingkungan (STML) dalam pembelajaran fisika.
3. Mengetahui kemampuan berfikir kreatif siswa setelah digunakan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dan Lingkungan (STML) dalam pembelajaran fisika.
4. Mengetahui korelasi antara sikap terhadap sains dengan prestasi belajar yang diraih siswa.
5. Mengetahui korelasi antara kemampuan berfikir kreatif dengan prestasi belajar yang diraih oleh siswa.
6. Mengetahui korelasi antara sikap terhadap sains dengan kemampuan berfikir kreatif siswa.

F. Manfaat/Signifikansi Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diantaranya:

1. Dapat dijadikan metode pembelajaran alternatif dalam meningkatkan sikap terhadap sains dan kemampuan berfikir kreatif siswa.
2. Diharapkan penelitian ini akan memberikan kontribusi dalam pengembangan metode pembelajaran sains.
3. Diharapkan penelitian ini akan menimbulkan rasa kepedulian siswa terhadap lingkungan dan masyarakat seiring dengan berkembangnya teknologi.
4. Diharapkan dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar fisika

G. Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi merupakan rincian tentang urutan penulisan dari setiap bab dan bagian bab dalam skripsi. Adapun struktur organisasi skripsi pada penelitian ini yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

- A. Latar Belakang Masalah
- B. Rumusan Masalah
- C. Batasan Masalah
- D. Hipotesis Penelitian
- E. Tujuan Penelitian
- F. Manfaat/Signifikansi Penelitian
- G. Struktur Organisasi Skripsi

BAB II PENDEKATAN SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT DAN LINGKUNGAN, SIKAP TERHADAP SAINS, KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF DAN PRESTASI BELAJAR.

- A. Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dan Lingkungan (STML)
- B. Sikap Terhadap Sains
- C. Kemampuan Berfikir Kreatif
- D. Prestasi Belajar
- E. Lima Domain Pembelajaran

BAB III METODE PENELITIAN

- A. Metode Penelitian
- B. Desain Penelitian
- C. Populasi dan Sample Penelitian
- D. Definisi Operasional
- E. Instrumen Penelitian
- F. Teknik Pengumpulan Data
- G. Prosedur Penelitian

- H. Hipotesis Statistik
- I. Teknik Pengumpulan Data

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

- A. Prestasi Belajar
- B. Sikap Terhadap Sains
- C. Kemampuan Berfikir Kreatif
- D. Korelasi Antara Prestasi Belajar dengan Sikap Terhadap Sains
- E. Korelasi Antara Prestasi Belajar dengan Kemampuan Berfikir Kreatif
- F. Korelasi Antara Sikap Terhadap Sains dengan Kemampuan Berfikir Kreatif

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

- A. Kesimpulan
- B. Saran