

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Manusia merupakan makhluk yang mampu untuk memiliki pengetahuan. Rasa ingin tahu merupakan sifat alamiah yang mendukung manusia untuk mendapatkan pengetahuan demi kelangsungan hidupnya. Sekarang ini kata ilmu pengetahuan sudah tidak asing lagi terdengar di kehidupan sehari-hari. Ilmu pengetahuan berasal dari kata bahasa Inggris *science* yang diambil dari kata bahasa Latin *scientia* yang berarti pengetahuan. “Menurut filsafat ilmu, pengetahuan yang terkoordinasi, terstruktur, dan sistematis disebut ilmu” (Poedjiadi, 2005, hlm. 1).

Untuk mendapatkan ilmu pengetahuan, manusia harus menempuh pendidikan. Pendidikan merupakan hal yang terpenting dalam kehidupan kita, ini berarti bahwa setiap manusia berhak mendapat dan berharap untuk selalu berkembang dalam pendidikan. Pendidikan pada dasarnya memberikan kita pengetahuan bagaimana bersikap, bertutur kata dan mempelajari perkembangan sains yang akhirnya bisa dimanfaatkan untuk banyak orang.

Menurut Poerbakawatja dan Harahap (dalam Syah, 2010, hlm. 11) pengertian pendidikan adalah

... usaha secara sengaja dari orang dewasa untuk dengan pengaruhnya meningkatkan si anak ke kedewasaan yang selalu diartikan mampu menimbulkan tanggung jawab moral dari segala perbuatannya . . . orang dewasa itu adalah orang tua si anak atau orang tua yang atas dasar tugas dan kedudukannya mempunyai kewajiban untuk mendidik misalnya guru sekolah, pendeta atau kiai dalam lingkungan keagamaan, kepala-kepala asrama dan sebagainya.

Di Indonesia pendidikan merupakan kewajiban setiap warga negaranya yang sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Dalam pendidikan terdapat elemen-elemen penting yang harus diketahui dan saling terkait satu sama lainnya, salah satunya adalah kurikulum. Kurikulum merupakan syarat pelaksanaan pendidikan formal di sekolah. Setiap praktek pendidikan diarahkan pada pencapaian tujuan-tujuan tertentu, agar berkenaan dengan penguasaan pengetahuan, pengembangan pribadi, kemampuan sosial, dan kemampuan bekerja.

Pada perjalanannya, kurikulum di Indonesia telah mengalami beberapa perubahan sampai dengan saat ini. Kurikulum yang sedang dilaksanakan saat ini adalah kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP).

Salah satu mata pelajaran yang terdapat dalam KTSP 2006 adalah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Alasan IPA dimasukkan dalam kurikulum yaitu pembelajaran IPA bermanfaat bagi siswa untuk kelak ia hidup dalam masyarakat. Kehidupan masyarakat cukup susah untuk lepas dari teknologi, sedangkan teknologi biasanya berkaitan dengan IPA. Selain itu IPA mempunyai nilai-nilai pendidikan yang dapat membentuk kepribadian siswa. Pemberian mata pelajaran IPA untuk siswa dimaksudkan juga untuk memperoleh ilmu pengetahuan dan teknologi serta membudayakan berpikir ilmiah, kreatif dan mandiri.

Proses pembelajaran IPA tidak harus terpaku di kelas saja. Seharusnya dalam setiap pembelajarannya siswa harus bisa memecahkan suatu masalah yang berasal dari suatu isu atau masalah apapun yang ditemukan siswa dalam kehidupannya. Sesuai dengan teori C3 Taksonomi Bloom yaitu menerapkan aplikasi ke dalam situasi baru bila tetap terjadi proses pemecahan masalah. Sesuai dengan teori ini, siswa dituntut memiliki kemampuan untuk menyeleksi atau memilih suatu cara tertentu secara tepat untuk diterapkan dalam situasi baru dan menerapkannya secara benar.

Tetapi faktanya di lapangan, sebagian besar pembelajaran IPA di SD terpaku pada pemaparan guru saja tanpa mempertimbangkan siswa. Siswa hanya dianggap sebagai gelas kosong yang harus diisi oleh air sampai penuh, bahkan terkadang guru tidak memikirkan kapasitas kemampuan siswa. Kebanyakan guru hanya melakukan kegiatan pembelajaran secara konvensional yaitu pembukaan, pemaparan materi, pemberian tugas, evaluasi, penutupan saja tanpa memberikan kesempatan siswa untuk mengeksplor dirinya. Kebanyakan guru telalu malas untuk merubah kebiasaannya dengan alasan karena guru seniornya pun melakukan cara pembelajaran yang seperti itu.

Dari penelitian yang dilakukan oleh Ni Wyn. Rumpi Adnyani, Drs. I Nym Wiryana dan I Gst.A. Tri Agustiana di SD Negeri Kalibukbuk pada tahun 2012, diketahui bahwa hasil pelajaran IPA masih rendah. Hal tersebut terjadi karena

guru hanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab tanpa mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa merasa jenuh dalam pembelajarannya. Kemauan siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan hanya dilakukan oleh sebagian kecil siswa. Hal ini menyebabkan kondisi kelas kurang kondusif, dan siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Hal tersebut menyebabkan hasil belajar di SD Negeri Kalibukbuk masih rendah.

Selain itu dilakukan juga observasi di SDN Sukalerang I pada tanggal 14 November 2014. Pada saat itu ditemukan masalah-masalah pada kinerja guru dan aktivitas siswa yang tidak mendukung ketercapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Masalah-masalah tersebut dapat diidentifikasi sebagai berikut.

Tabel 1.1  
Deskripsi Pembelajaran (Data Awal) dalam Pembelajaran IPA

No.	Kinerja Guru	Aktivitas Siswa
1	Metode: Guru menggunakan metode Tanya jawab, diskusi, penugasan, dan ceramah.	Dampak: a. Ketika guru bertanya, siswa pasif. b. Sebagian siswa terlihat malas belajar
2	Pengelolaan Kelas: a. Guru tidak berkeliling pada saat pembelajaran. b. Guru tidak mengontrol siswa pada saat mengerjakan tugas.	Dampak: a. Siswa tidak kondusif. b. Banyak siswa yang bermain dengan siswa lainnya pada saat pembelajaran berlangsung. c. Siswa juga bergerombol pada saat mengerjakan tugas.
3	Media: Guru tidak menggunakan media pembelajaran.	Dampak: a. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi. b. Siswa terlihat bosan saat guru menjelaskan materi. c. Ada sebagian siswa yang tidak memperhatikan saat guru menjelaskan materi.
4	Model: Guru tidak menggunakan model pembelajaran.	Dampak: a. Siswa mendapatkan pembelajaran yang tidak bermakna.
5	Pendekatan: Guru hanya bertanya atau memperhatikan siswa yang dianggap pintar saja	Dampak: a. Siswa yang hiperaktif asik bermain dengan teman-temannya.

Berdasarkan Tabel 1.1 terlihat dengan jelas bahwa permasalahan bersumber pada kinerja guru yang tidak memperhatikan metode, pengelolaan kelas, media, model, dan pendekatan dalam pembelajaran. Hal tersebut berdampak buruk terhadap kualitas pembelajaran. Selain melakukan observasi, pada tanggal 16 Desember 2014 dilakukan juga pengambilan data awal hasil belajar siswa. Data hasil belajar siswa yang diperoleh ditampilkan pada Tabel 1.2 berikut ini.

Tabel 1.2  
Hasil Belajar Siswa (Data Awal) dalam Pembelajaran IPA

No.	Nama	Nilai Akhir	Ketuntasan	
			Tuntas	Belum Tuntas
1.	Agnia Fitri Lestari	60		√
2.	Ahmad Kurniawan J	35		√
3.	Amelia Putri G	60		√
4.	Ariel Aditya Kurniawan	80	√	
5.	Angga Ramadan	80	√	
6.	Asep	20		√
7.	Daisy Nur Afni	80	√	
8.	Elsa Normalia	35		√
9.	Iman Sulaeman	60		√
10.	Intan N.	35		√
11.	Irgi	60		√
12.	Ivan Faturrohman	30		√
13.	Nira nire	50		√
14.	Pendi	50		√
15.	Restu Aksa Naya	80	√	
16.	Rian Ramadani	50		√
17.	Risma Rismalah	70	√	
18.	Rizky	50		√
19.	Rudi Sopian	60		√
20.	Sagita Jasmine	60		√
21.	Sepa Radiansyah	60		√
22.	Shandi Sutrisno	55		√
23.	Supri	50		√
24.	Syahrul Solehudin	20		√
25.	Widiyanti	60		√
<b>Jumlah</b>			5	20
<b>Persentase</b>			<b>20%</b>	<b>80%</b>

Berdasarkan data hasil belajar siswa pada Tabel 2, dapat dilihat bahwa siswa yang tuntas hanya 5 orang dari 25 siswa. bila dihitung dalam bentuk persentase, siswa yang tuntas yaitu hanya 20% sedangkan yang tidak tuntas mencapai 80% dari KKM yang telah ditentukan oleh guru yaitu 70. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran ini perlu mendapat perbaikan karena hasil belajar siswa materi pencemaran air masih rendah.

Oleh karena itu sebagai seorang guru yang profesional seharusnya guru menerapkan model, media, metode, dan strategi yang menarik dalam pembelajaran IPA. Pemilihan model, media, metode, dan strategi pembelajaran berperan penting dalam kelangsungan pembelajaran, dapat mempertinggi motivasi belajar dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Oleh sebab itu dari beberapa alternatif model pembelajaran yang ada maka diambil tindakan dengan menggunakan model pembelajaran STM.

Menurut Poedjiadi (2005, hlm. 99) Istilah Sains Teknologi Masyarakat adalah “Diterjemahkan dari bahasa Inggris *Science Teknologi Society*, yang pada awalnya dikemukakan oleh Jhon Ziman dalam bukunya *Teaching and Learning About Science and Society*. Pembelajaran *science technology society* berarti menggunakan teknologi sebagai penghubung antara sains dan masyarakat”.

Galib, L. M. (dalam Sukarsih, 2012) mengemukakan bahwa pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) adalah

... belajar dan mengajarkan sains dan teknologi dalam konteks pengalaman manusia. Pendekatan sains teknologi masyarakat cocok untuk mengintegrasikan domain konsep, keterampilan proses, kreativitas, sikap, nilai-nilai, penerapan dan keterkaitan antar bidang studi (kurikulum) dalam pembelajaran dan penilaian pendidikan sains. Jadi pendekatan sains teknologi masyarakat (STM) menekankan pada konteks pembelajaran dan beraneka ragam hasil belajar.

Kelebihan penggunaan model STM dalam pembelajaran adalah meningkatkan literasi sains para siswa, meningkatkan perhatian siswa terhadap sains dan teknologi serta perhatian terhadap interaksi antara sains, teknologi dan masyarakat. Model ini juga dapat meningkatkan kemampuan membuat keputusan terhadap permasalahan yang menyangkut sains, teknologi, dan masyarakat.

Dengan menggunakan model STM diharapkan pembelajaran siswa menjadi lebih bermakna, karena dengan penerapan model STM dapat membangkitkan minat dan memotivasi siswa untuk belajar khususnya pada materi pencemaran air. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pencemaran Air di Kelas IV SDN Sukalerang I Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang”.

## **B. Rumusan dan Pemecahan Masalah**

### **1. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana penggunaan model pembelajaran STM dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pencemaran air. Oleh karena itu dirumuskan masalah sebagai berikut.

- a. Bagaimana perencanaan pembelajaran dengan model STM untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV pada materi pencemaran air di SDN Sukalerang I kecamatan Cimalaka?
- b. Bagaimana peningkatan kinerja guru setelah penerapan model STM pada materi pencemaran air di kelas IV SDN Sukalerang I kecamatan Cimalaka?
- c. Bagaimana peningkatan aktivitas siswa setelah penerapan model STM pada materi pencemaran air di kelas IV SDN Sukalerang I kecamatan Cimalaka?
- d. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa pada materi pencemaran air di kelas IV SDN Sukalerang I kecamatan Cimalaka setelah menggunakan model pembelajaran STM ?

### **2. Pemecahan Masalah**

Model pembelajaran merupakan komponen yang sangat penting dalam proses pembelajaran karena memudahkan guru dalam melakukan proses belajar sehingga pembelajaran menjadi menarik bagi siswa. Tetapi terkadang masalah yang ditemukan adalah ketidakcocokan model pembelajaran yang digunakan dengan materi yang akan diajarkan. Masalah tersebut akan berdampak terhadap proses dan hasil belajar siswa dan bisa menyebabkan tujuan serta target hasil belajar yang diinginkan guru tidak tercapai.

Tindakan yang akan dilakukan untuk memecahkan permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan model pembelajaran STM. Model tersebut diharapkan mampu membuat siswa semakin termotivasi dalam belajar sehingga meningkatkan berpikir kritis siswa dan menghasilkan hasil belajar yang sesuai target yang diinginkan oleh guru.

Berdasarkan hasil observasi di kelas IV SDN Sukalerang I, masalah yang terjadi pada siswa saat proses pembelajaran sedang berlangsung adalah kondisi kelas tidak kondusif yaitu seperti siswa yang bergerombol pada saat mengerjakan tugas, sulit diatur dalam pelaksanaan pembelajaran, dan mengobrol dengan teman pada saat pembelajaran berlangsung. Hal tersebut karena kurangnya minat siswa terhadap pembelajaran dan sulitnya siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal tersebut juga dapat dilihat dari hasil tes siswa yang belum mencapai target KKM. Materi yang akan diajarkan pada penelitian ini adalah materi pencemaran air. Jika materi tersebut diajarkan dengan model STM, siswa akan lebih tertarik untuk belajar karena dalam pembelajarannya akan dikaitkan dan bisa diaplikasikan ke dalam kehidupan sehari-hari siswa.

Alasan penggunaan model ini dalam pembelajaran adalah agar dalam pembelajaran IPA di sekolah tidak hanya mengeksplor tentang konsep-konsepnya saja, tetapi siswa juga bisa diajak untuk belajar mencari solusi dari permasalahan yang ada di sekitarnya. Siswa juga dapat melakukan aksi nyata dari solusi yang telah dibuat bersama teman-temannya dan guru.

Selain itu alasan penggunaan model ini juga adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA, khususnya pada materi pencemaran air. Model STM juga membantu siswa untuk memiliki pengetahuan lebih tentang sains dan teknologi. Model ini secara tidak langsung mendidik siswa menjadi warga masyarakat yang sadar sains dan teknologi. Dengan demikian diharapkan pada berpikir kritis untuk peduli pada lingkungan sekitar dan peduli pada isu-isu tersebut dengan menerapkan pengetahuannya (Widodo dkk, 2010).

Tabel 1.3

## Pengaplikasian Langkah-Langkah Model Sains Teknologi Masyarakat (STM)

Langkah Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<b>1. Invitasi</b>	Guru mengemukakan isu atau masalah aktual yang sedang berkembang di masyarakat yang dapat dipahami oleh siswa untuk bisa ikut mengatasinya. Pada materi ini guru bisa bertanya mengenai manfaat dan cara menggunakan air yang baik. Kemudian guru dapat mengangkat isu tentang pencemaran air yang disebabkan oleh teknologi saat ini.	Siswa menjawab pertanyaan guru dan mengemukakan pendapat mengenai isu yang dikemukakan oleh guru.
<b>2. Eksplorasi</b>	Guru mengungkap pemahaman siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat memancing siswa untuk memberikan argumen. Guru dapat membawa gambar tentang pencemaran air yang disebabkan oleh teknologi yang ada saat ini	Siswa mengemukakan pendapat mengenai gambar yang diperlihatkan oleh guru.
<b>3. Solusi</b>	Dari hasil pemahamannya pada tahap eksplorasi siswa diminta mendiskusikan bagaimana agar wilayah kita tidak mengalami pencemaran air	Siswa berdiskusi bersama kelompoknya tentang pencemaran air.
<b>4. Aplikasi</b>	Siswa diajak melakukan aksi nyata dengan melakukan praktikum yang berkaitan dengan pencemaran air	Siswa bersama guru melakukan praktikum.

Target yang akan dicapai untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan memperbaiki proses pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran STM tentang materi pencemaran air di kelas IV SDN Sukalerang I Kabupaten Sumedang, yaitu:

1. Kinerja guru

Target yang diharapkan untuk kinerja guru pada saat pembelajaran dengan menerapkan tahapan-tahapan model pembelajaran STM yaitu perencanaan mencapai 85% dan pelaksanaan 85%.

2. Aktivitas siswa

Target yang diharapkan untuk aktivitas siswa pada aspek kerjasama, motivasi, kreativitas dan partisipasi yaitu mencapai 85%.

3. Hasil belajar siswa

Target yang diharapkan untuk hasil belajar siswa dalam pembelajaran tentang materi pencemaran air yaitu mencapai 85%.

### **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan maksud untuk mengatasi kesulitan siswa sekaligus membantu meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN Sukalerang I kecamatan Cimalaka pada materi pencemaran air, secara khusus tujuan yang ingin di capai dari penelitian ini adalah untuk:

- a. Mengetahui perencanaan pembelajaran dengan model STM untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV pada materi pencemaran air di SDN Sukalerang I kecamatan Cimalaka.
- b. Mengetahui peningkatan kinerja guru setelah penerapan model STM pada materi pencemaran air di kelas IV SDN Sukalerang I kecamatan Cimalaka.
- c. Mengetahui peningkatan aktivitas siswa setelah penerapan model STM pada materi pencemaran air di kelas IV SDN Sukalerang I kecamatan Cimalaka.
- d. Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada materi pencemaran air di kelas IV SDN Sukalerang I kecamatan Cimalaka setelah menggunakan model pembelajaran STM

2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, sebagai berikut.

- a. Manfaat bagi siswa

- 1) Meningkatkan aktivitas dan kreativitas siswa

- 2) Memberi pengalaman belajar pada siswa dengan berbagai macam pendekatan
  - 3) Meningkatkan minat serta pemahaman dalam pembelajaran IPA
  - 4) Peka terhadap permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari
- b. Manfaat bagi guru
- 1) Membantu dan memperlancar proses belajar siswa
  - 2) Memberikan dasar ilmiah bagi guru sekolah guna mengembangkan dan melaksanakan pembelajaran yang berorientasi pada siswa
  - 3) Sumbangan pemikiran dalam mengembangkan dan meningkatkan mutu serta kualitas pendidikan
- c. Manfaat bagi sekolah
- 1) Sebagai bahan referensi dalam melaksanakan tindakan kelas untuk mata pelajaran IPA, khususnya pada penggunaan model pembelajaran STM
  - 2) Sebagai bahan acuan dalam menentukan bentuk pembelajaran di lingkungan sekolah yang sesuai dengan keadaan dan kondisi sekolah tersebut
- d. Manfaat bagi peneliti
- 1) Menambah wawasan mengenai teori, strategi, model pembelajaran, dan media pembelajaran
  - 2) Memberi suatu pengalaman untuk mencari permasalahan dan mencari pula pemecahan masalah dari permasalahan tersebut
  - 3) Meningkatkan kemampuan dalam menghadapi permasalahan dalam pembelajaran

#### **D. Batasan Istilah**

Untuk memperjelas fokus penelitian diberikan batasan istilah yang berkaitan dengan judul penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Menurut Widodo (2010, hlm. 123) model pembelajaran STM adalah “Strategi pembelajaran yang dikembangkan agar siswa menyadari akan produk serta dampak sains dan teknologi bagi masyarakat. Melalui model STM diharapkan siswadiharapkan siswa dapat melek sains dan dapat memanfaatkan masyarakat dan lingkungannya sebagai sumber informasi.”

2. Bundu (2006, hlm. 15) menyatakan bahwa “Hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya”. Sedangkan Sudjana (2010, hlm. 3) menyatakan bahwa “Hasil belajar pada hakikatnya adalah perubahan tingkat laku”.
3. Air merupakan salah satu dari sumber daya alam (SDM) yang ada di bumi ini. Akibat dari perbuatan manusia yang kurang baik memperhatikan lingkungan, air di sekitar menjadi tercemar. Dalam penelitian ini penulis akan memfokuskan penelitiannya terhadap materi pencemaran air

