



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

PENINGKATAN LITERASI SAINS MELALUI PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN SAINS BERVISI SETS PADA POKOK BAHASAN PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMA NEGERI 1 SUMBER KABUPATEN CIREBON

SKRIPSI



**AMARINI MAGFIROH
NIM. 59461156**

**JURUSAN TADRIS IPA BIOLOGI – FAKULTAS TARBIYAH
KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
SYEKH NURJATI CIREBON
2013 M/1434 H**



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

ABSTRAK

AMARINI MAGFIROH: Peningkatan Literasi Sains Melalui Penggunaan Model Pembelajaran Sains Bervisi *SETS* pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan di SMA Negeri 1 Sumber Kabupaten Cirebon

Pendidikan sains di sekolah memiliki tujuan membangun masyarakat yang melek sains. Melihat hasil tes literasi yang diselenggarakan oleh PISA pada tahun 2009, data prestasi Indonesia berada pada peringkat 60 dari 65 negara peserta yang mengikuti tes. Hal ini menunjukkan betapa buruknya pendidikan sains di Indonesia. Pendidikan sains semestinya bisa membentuk individu yang melek sains.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat mengcover sains dan teknologi yaitu model pembelajaran sains bervisi *SETS*. Pencapaian siswa dalam pengetahuan dan keterampilan sains dapat berimplikasi pada kesiapan mereka menghadapi era pemanfaatan teknologi canggih di masa yang akan datang.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk mengkaji peningkatan kemampuan literasi sains siswa melalui pembelajaran bervisi *SETS*, (2) Untuk menganalisis perbedaan literasi sains siswa yang menggunakan pembelajaran bervisi *SETS* dan yang menggunakan pembelajaran dengan metode konvensional, (3) Untuk mengkaji respons dan tanggapan siswa terhadap penggunaan model pembelajaran sains bervisi *SETS* terhadap kemampuan literasi sains siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan angket. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X, sampel diambil dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Data hasil tes kemudian dianalisis dengan uji Independent T-test (uji t), karena sebaran data berdistribusi normal. Uji statistik menunjukkan sig. $0.000 < 0.05$, H_a diterima yaitu terdapat perbedaan peningkatan literasi sains dan teknologi berdasarkan keseluruhan aspek literasi sains antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran sains bervisi *SETS* dengan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional.

Berdasarkan hasil uji ANOVA pada kelompok atas, kelompok tengah, dan kelompok bawah menunjukkan sig sebesar $0.00 < 0.05$ yang berarti H_a diterima bahwa ketiga kelompok memiliki rata-rata nilai tes yang berbeda. Hasil uji tukey menunjukkan bahwa kelompok tengah dan kelompok bawah dengan nilai sig. 0.00 dan nilai *mean difference* berturut-turut sebesar 0,1917 dan 0,3625 cocok diterapkan model pembelajaran sains bervisi *SETS*. Respon siswa terhadap pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran sains bervisi *SETS* termasuk kategori sangat kuat yang mana hal ini berarti siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran biologi yang menerapkan model pembelajaran sains bervisi *SETS*.

Kata Kunci : Literasi sains, model pembelajaran sains bervisi *SETS*



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon
 Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

PENGESAHAN

Skripsi berjudul **“Peningkatan Literasi Sains Melalui Penggunaan Model Pembelajaran Sains Bervisi SETS pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan di SMA Negeri 1 Sumber Kabupaten Cirebon”**. Oleh Amarini Magfiroh NIM 59461156 telah dimunakosahkan pada hari Jumat, tanggal 16 bulan Agustus 2013 dihadapan dewan penguji dan dinyatakan lulus.

Skripsi ini telah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) pada Jurusan Tadris IPA Biologi Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua Jurusan Dr. Kartimi, M.Pd NIP. 19680514 199301 2 001	28-08-2013	
Sekretaris Jurusan Ina Rosdiana L, S.Si, M.Si NIP.19740326 200604 2 001	28-08-2013	
Penguji I Edi Chandra, S.Si, M.A NIP. 19720507 200003 1 002	28-08-2013	
Penguji II, Novianti Muspiroh, S.P, M.P NIP. 19721114 200003 2 001	28-08-2013	
Pembimbing I, Dr. Kartimi, M.Pd NIP. 19680514 199301 2 001	28-08-2013	
Pembimbing II Djohar Maknun, S.Si, M.Si NIP. 19651004 200003 1 003	28-08-2013	



Mengetahui,
 Dekan Fakultas Tarbiyah

Dr. Saefudin Zuhri, M.Ag
 NIP. 19710302 199803 1 002



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “*Peningkatan Literasi Sains Melalui Penggunaan Model Pembelajaran Sains Bervisi SETS pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan di SMA Negeri 1 Sumber Kabupaten Cirebon*”.

Adapun dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Maksum Mochtar, MA., Rektor IAIN Syekh Nurjati Cirebon,
2. Bapak Dr. Saefudin Zuhri, M.Ag., Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon,
3. Ibu Dr. Kartimi, M.Pd., Ketua Jurusan Tadris IPA-Biologi IAIN Syekh Nurjati Cirebon dan Pembimbing I,
4. Bapak Djohar Maknun, S.Si, M.Si., Pembimbing II,
5. Bapak Drs. H. Tarno, M.Pd., Kepala SMA Negeri 1 Sumber Kabupaten Cirebon,
6. Ibu Sri Handayani, S.Pd., Guru Biologi SMA Negeri 1 Sumber Kabupaten Cirebon,
7. Keluarga, terutama ayah, ibu, dan kakak tercinta serta
8. Teman-teman yang selalu memberikan motivasi dan dukungan hingga terselesaikannya skripsi ini.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

Teriring ucapan do'a dan harapan, semoga Allah menerima jasa dan amal baik mereka. Amin ya Robbal'alamin.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahannya, oleh karena itu saran serta kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, dengan segala kerendahan hati, penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna kepada para pembaca dan menjadi sumbangsih bagi almamater tercinta IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Cirebon, Juli 2013

Amarini Magfiroh



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Kerangka Berpikir	9
F. Hipotesis	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Literasi Sains	12
1. Pengertian Literasi Sains	12
2. Aspek Literasi Sains	15
a. Aspek Konten Sains	15
b. Aspek Proses Sains	17
c. Aspek Konteks Aplikasi Sains	18
B. Konsep Pendekatan <i>SETS</i>	19
1. Saling Keterkaitan Komponen <i>SETS</i>	20
2. Pembelajaran Sains Bervisi <i>SETS</i>	21
3. Tujuan Pembelajaran Sains Bervisi <i>SETS</i>	22
C. Pencemaran Lingkungan	22
D. Penelitian Lain yang Relevan	28
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	30
B. Kondisi Umum Wilayah Penelitian	31
C. Desain Penelitian	33



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

	Halaman
D. Langkah-langkah Penelitian	34
1. Menetapkan Sumber Data	34
2. Menentukan Populasi dan Sampel	34
3. Melakukan Pengumpulan Data	35
4. Prosedur Penelitian	37
5. Melakukan Teknik Pengolahan Data	40
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	49
1. Peningkatan Literasi Sains Secara Keseluruhan Aspek.....	50
a. Deskripsi Peningkatan Literasi Sains Berdasarkan Keseluruhan Aspek Literasi Sains	50
b. Uji Statistik	53
2. Peningkatan Literasi Sains pada Setiap Aspek Literasi Sains Terhadap Keseluruhan Siswa	58
3. Perbedaan Peningkatan Literasi Sains Berdasarkan Kelompok Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	77
4. Respon Siswa	83
B. Pembahasan	85
1. Peningkatan Hasil Tes Literasi Sains pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	85
2. Peningkatan Literasi Sains Siswa pada Setiap Aspek Literasi Sains	91
3. Perbedaan Peningkatan Literasi Sains Berdasarkan Kelompok Siswa Kelas Eksperimen	95
4. Respon Siswa terhadap Peningkatan Literasi Sains dan Teknologi Melalui Model Pembelajaran Sains Bervisi <i>SETS</i>	96
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	98
B. Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN – LAMPIRAN	102

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam dunia pendidikan, untuk sekarang dan masa yang akan datang semua bangsa di dunia ini mau tidak mau suka atau tidak suka harus berselancar membangun masa depan bangsa dan negaranya di antara gelombang deras arus globalisasi, „suatu fenomena kompleks yang berkaitan dengan aspek kehidupan” (Robertson & Khondker, 1998; Mortimer, 1998 dalam Hayat; 2010:3).

Berkembangnya pendidikan sekarang ini diakibatkan oleh arus globalisasi khususnya yang menyangkut dengan teknologi informasi, yang berpengaruh terhadap belajar siswa penguasaan pada mata pelajaran IPA menuntut untuk ditingkatkan dalam rangka penyesuaian terhadap perubahan dan perkembangan ilmu teknologi. Peningkatan kemampuan dan pemahaman terhadap sains dan teknologi merupakan kunci kemajuan suatu bangsa. Sampai saat ini, peran sains dan teknologi semakin dirasakan manfaatnya. Tak dapat diragukan lagi, penerapan atas sains dan teknologi telah menunjukkan perubahan yang sangat besar di banyak negara. Mata pelajaran pendidikan sains di sekolah mempunyai tujuan membangun masyarakat yang melek sains.

Era globalisasi seperti yang telah disebutkan di atas menurut Wahidin (2006: 12) “melek sains” dimaksudkan sebagai sadar terhadap



perkembangan dunia informasi, dan peradaban manusia secara menyeluruh. Sesuai dengan kemajuan dunia. Orang yang “melek sains” tidak akan alergi dengan perubahan, karena perubahan adalah *sunatullah*. Kenyataannya masyarakat kita masih takut dengan perubahan. Perubahan menuntut risiko dan tanggung jawab. Orang yang sadar terhadap perkembangan dunia tidak akan tinggal diam, tetapi selalu menyesuaikan diri dengan terus meningkatkan kemampuan diri.

Menghasilkan orang yang melek informasi dan teknologi, tentu diawali dengan cara mengajar yang mendukung ke arah itu. Permasalahan di sekolah yang dialami para murid yang ditemukan dewasa ini adalah kecenderungan para siswa yang telah terbiasa menggunakan sebagian kecil saja dari potensinya atau kemampuan berpikirnya. Untuk itu, komunitas bangsa yang memiliki kualitas daya saing handal dan siap tempur di kancah global dalam hal ini melek sains dan teknologi mutlak diperlukan untuk mampu menopang perkembangan sains dan teknologi yang serba cepat dan pesat. Salah satu cara membentuk individu yang literat sains dan teknologi adalah melalui pembangunan dalam hal pendidikan.

Berkaitan dengan permasalahan literasi sains, *the Organisation for economic Cooperation and Development* atau yang disingkat OECD meluncurkan suatu program yang dikenal dengan nama PISA (*the Programme for International Student Assessment*) pada tahun 1997. Indonesia sendiri pernah mengikutsertakan para siswanya untuk mengikuti tes literasi sains yang diselenggarakan oleh PISA. Data prestasi Indonesia pada PISA



2009 berada di peringkat 60 dengan skor rata-rata 383 diantara 65 negara peserta yang mengikuti tes yang diadakan oleh OECD tersebut. Peringkat literasi sains Indonesia tersebut dapat mencerminkan bagaimana sistem pendidikan Indonesia yang sedang berjalan saat ini dan kemampuan peserta didiknya. Keadaan seperti ini memperlihatkan kepada kita bahwa kemampuan literasi sains siswa Indonesia masih di bawah rata-rata.

Rendahnya literasi sains siswa Indonesia dapat disebabkan oleh peserta didik yang hanya mempelajari sains hanya sebatas produk, menghafalkan konsep, teori, dan hukum. Keadaan tersebut lebih ironis lagi ketika pembelajaran hanya berorientasi pada ujian saja. Akibatnya sains sebagai proses, aplikasi, dan sikap tidak diarahkan dalam pembelajaran di sekolah-sekolah. Untuk itu pemilihan model, strategi mempunyai peran yang dapat menunjang keberhasilan dalam pembelajaran agar dapat membantu siswa mengeksplorasi dan mengaplikasikan pengetahuan yang didapatnya dari pembelajaran di sekolah yang mengarah pada ketiga aspek literasi sains. Dalam permasalahan ini model pembelajaran sains bervisi *SETS* dianggap dapat membantu siswa untuk menjadi peserta didik yang literat.

Pendekatan *SETS* yang akan digunakan dalam pembelajaran di sekolah, siswa dilatih agar setelah keluar dari sekolah mampu hidup mandiri. Karena pencapaian siswa dalam pengetahuan dan keterampilan sains dapat berimplikasi pada kesiapan mereka dalam menghadapi era pemanfaatan teknologi canggih di masa yang akan datang untuk meningkatkan dunia



saing internasional setelah mereka keluar sekolah nanti untuk menghadapi dunia yang sesungguhnya.

Sains dan teknologi merupakan kesatuan yang tidak bisa dipisahkan. Teknologi merupakan hasil produk sains dan seni sebagai buah peradaban manusia (Wahidin, 2006:158). Teknologi yang membawa perubahan dan perkembangan sains dan peradaban manusia. Teknologi yang menyebabkan sains berkembang, dan sebaliknya gagasan-gagasan sains bisa kreatif disebabkan adanya teknologi. Masyarakat adalah pengguna sains, teknologi dan lingkungan itu sendiri. Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan *SETS* merupakan suatu strategi pembelajaran yang memadukan pemahaman dan pemanfaatan konsep sains, teknologi, lingkungan dan masyarakat dengan tujuan agar konsep sains dapat diaplikasikan melalui keterampilan yang bermanfaat bagi peserta didik dan masyarakat.

Berdasarkan uraian-uraian di atas hasil observasi dan wawancara dengan guru biologi di SMA Negeri I Sumber dalam proses belajar mengajar masih belum diterapkan model-model pembelajaran terlebih model pembelajaran sains bervisi *SETS*. SMA Negeri I Sumber merupakan salah satu sekolah favorit di kabupaten Cirebon akan tetapi nilai KKM untuk mata pelajaran biologi yaitu 70 dengan pembelajaran masih bersifat ceramah atau *teacher centered* sehingga mengakibatkan siswa masih beranggapan bahwa pelajaran biologi adalah pelajaran membosankan yang hanya berisikan hafalan-hafalan teori dan tidak menarik. Ketidaktertarikan siswa



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

mempelajari sains yang diakibatkan cara penyampaian materi oleh guru yang cenderung tidak mengarahkan siswa untuk memperkenalkan sains sebagai proses sains, konten sains, dan aplikasi sains menyebabkan kemampuan literasi sains siswa masih kurang. Salah satu upaya untuk membentuk individu yang melek sains adalah dengan menerapkan model pembelajaran bervisi *SETS*. Alasan dipilihnya model pembelajaran sains bervisi *SETS* ini seperti yang diungkapkan oleh Binadja (2002: 24) dalam Juniati (2009: 16) pendekatan *SETS* merupakan pembelajaran yang mengaitkan keempat unsurnya yakni Sains, Lingkungan, Teknologi dan Masyarakat dalam pembelajaran. Materi pelajaran dikaitkan dengan contoh-contoh nyata yang berhubungan dengan masyarakat di sekitar peserta didik yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mudah untuk memahami materi tersebut.

Untuk itu, dalam penelitian ini, penulis tertarik untuk menggunakan model pembelajaran sains bervisi *SETS* untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas X SMAN I Sumber Kabupaten Cirebon pada pokok bahasan Pencemaran Lingkungan. Pokok bahasan yang dipilih dalam penelitian ini adalah mengenai pencemaran lingkungan dimana materi ini merupakan materi yang terjadi dalam kehidupan nyata sehari-hari dan fenomena alam lingkungan dapat diamati. Selain itu materi tentang alam terdapat dalam cakupan pengetahuan yang ditetapkan oleh PISA sehingga materi yang dipilih untuk penelitian ini adalah pencemaran lingkungan.





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

B. Perumusan Masalah

1. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah: pembelajaran sains di sekolah saat ini kurang mengaitkan antara sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat sehingga literasi sains siswa tidak berkembang; pendidikan sains yang diperoleh peserta didik di sekolah tidak digunakan untuk pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari karena penyampaian materi oleh guru yang cenderung tidak mengarahkan siswa untuk memperkenalkan sains sebagai proses sains, konten sains, dan aplikasi sains menyebabkan kemampuan literasi sains siswa masih kurang.

2. Pembatasan Masalah

Agar penelitian terarah dan dapat mencapai sasaran maka perlu adanya batasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

- a. Penelitian ditekankan pada peningkatan literasi sains siswa dalam dimensi konten sains, proses sains dan konteks aplikasi sains.
- b. Penelitian ini difokuskan pada literasi sains
- c. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran sains bervisi *SETS*.

3. Pertanyaan Penelitian

Untuk lebih memperjelas permasalahan di atas, penulis menjabarkan rumusan masalah tersebut ke dalam beberapa pertanyaan penelitian di bawah ini:

- a. Bagaimanakah peningkatan kemampuan literasi sains siswa pada pokok bahasan pencemaran lingkungan di kelas X SMAN I Sumber Kabupaten Cirebon?
- b. Apakah terdapat perbedaan literasi sains siswa yang menggunakan pembelajaran bervisi *SETS* dan yang menggunakan pembelajaran dengan metode konvensional di kelas X SMAN I Sumber Kabupaten Cirebon?
- c. Bagaimana respon siswa dalam pembelajaran biologi menggunakan pendekatan pembelajaran sains bervisi *SETS* terhadap kemampuan literasi sains siswa pada pokok bahasan pencemaran lingkungan kelas X SMAN I Sumber Kabupaten Cirebon?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah yang diteliti, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengkaji peningkatan kemampuan literasi sains siswa kelas X melalui pembelajaran bervisi *SETS*.
2. Untuk menganalisis perbedaan literasi sains siswa yang menggunakan pembelajaran bervisi *SETS* dan yang menggunakan pembelajaran dengan metode konvensional.
3. Untuk mengkaji respons dan tanggapan siswa terhadap penggunaan pendekatan pembelajaran sains bervisi *SETS* terhadap kemampuan literasi sains siswa.



D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, diantaranya:

1. Bagi Siswa

Siswa kelas X SMAN I Sumber Kabupaten Cirebon dapat meningkatkan hasil belajarnya melalui penggunaan model pembelajaran bervisi *SETS* untuk meningkatkan literasi sains siswa secara mandiri dalam semua dimensi literasi sains, baik konten, proses maupun konteks aplikasi serta memotivasi siswa untuk dapat menerapkan kemampuan literasi sainsnya dalam memecahkan masalah terkait dengan konsep Biologi pada kehidupan sehari-hari.

2. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan rekomendasi memilih alternatif pendekatan pembelajaran dan sebagai rujukan dalam mengembangkan kemampuan literasi sains untuk mengaktifkan siswa dalam proses belajarnya.

3. Bagi Lembaga Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan untuk meningkatkan mutu pendidikan serta memperkaya pembelajaran dalam Biologi dengan menggunakan pendekatan pembelajaran sains bervisi *SETS* di SMAN I Sumber Kabupaten Cirebon.



E. Kerangka Berpikir

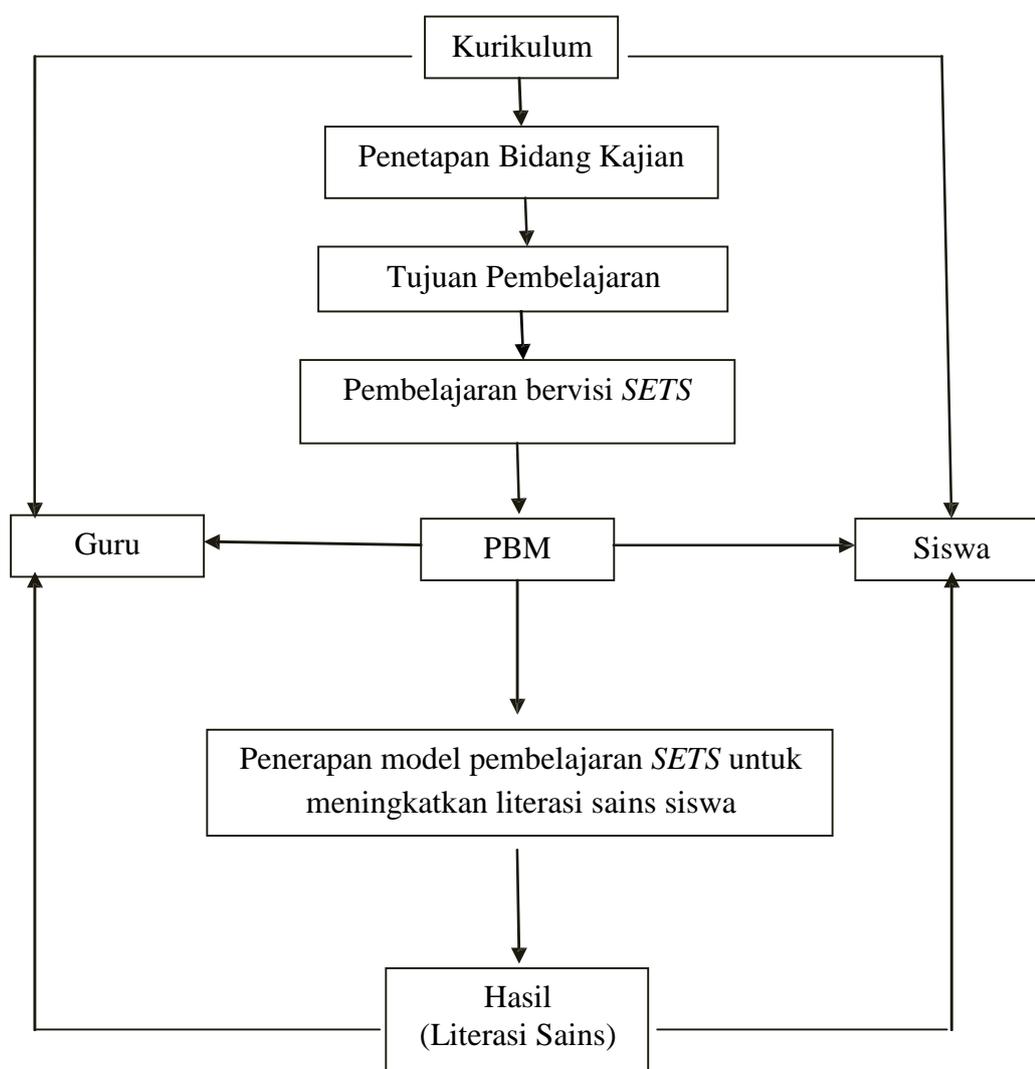
Di dalam proses belajar mengajar di kelas sudah seharusnya guru memiliki gaya mengajar yang baik, dimana guru harus memiliki keterampilan dalam hal penggunaan media maupun metode dalam pembelajaran, sehingga dalam proses belajar mengajar siswa menjadi lebih aktif dan memahami materi pelajaran yang disajikan oleh guru sehingga proses pembelajaran lebih efektif dan efisien. Tentunya tidak terlepas dari kurikulum yang dikembangkan oleh sekolah sehingga proses belajar mengajar yang dicapai siswa sesuai dengan standar kurikulum yang ditetapkan. Karena kurikulum sebagai suatu rancangan dalam pendidikan memiliki posisi yang strategis dimana seluruh kegiatan pendidikan bermuara pada kurikulum.

Guru dalam menciptakan suasana belajar agar berjalan dengan baik, maka harus mampu mengemas proses pembelajaran dengan baik dengan mengembangkan kreatifitas yang dimiliki oleh seorang pendidik (guru). Kreatifitas guru dalam mengelola pembelajaran di kelas, artinya guru harus mampu memilih metode atau strategi pembelajaran yang ditetapkan sesuai dengan materi atau bahan ajar yang akan disampaikan kepada siswanya. Dalam hal ini ada kaitannya dengan penggunaan pendekatan/ model pembelajaran, karena pendekatan/ model pembelajaran yang baik yang dapat membantu guru menyampaikan materi pembelajaran.

Pada penelitian ini, penulis ingin mengetahui informasi mengenai peningkatan literasi sains dan teknologi siswa pada materi pencemaran lingkungan melalui pendekatan pembelajaran sains bervisi *SETS*. Dengan



pendekatan *SETS* (*Science, Environment, Technology, and Society*) ini, dapat diterapkan strategi belajar mengajar yang dapat membantu siswa memahami pelajaran tidak hanya dari satu sisi, karena dalam literasi sains siswa dapat mengembangkan pola pikirnya dari dimensi konten, proses, dan konteks aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Untuk lebih memperjelas penulis menuangkannya dalam kerangka pemikiran tersebut kedalam sebuah bagan sebagai berikut :



Gambar 1.1 Bagan Kerangka Berpikir



F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

H_a: Terdapat perbedaan peningkatan literasi sains siswa yang signifikan antara yang menggunakan model pembelajaran sains bervisi *SETS* dengan yang menggunakan pembelajaran metode konvensional pada pokok bahasan pencemaran lingkungan di kelas X SMAN I Sumber Kabupaten Cirebon



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bukhori, A. 2005. *Menciptakan Generasi Literat (online)*. Tersedia: <http://www.pikiranrakyat.com> (Diakses 10 Oktober 2012)
- Darwiyanto. *Pembelajaran IPA Berwawasan Science Environment Technology and Society (SETS)*. Tidak diterbitkan
- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Materi latihan terintegrasi. Ilmu Pengetahuan Alam dan Biologi*. Jakarta: Depdiknas
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Panduan Analisis Butir Soal*.
- Dewi, H. 2011. *Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA melalui Pendekatan Science, Environment, Teknologi, and Society (SETS) pada Konsep Pencemaran Lingkungan*. Skripsi pada FMIPA UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Ekohariadi. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Literasi Sains Siswa Indonesia Berusia 15 Tahun. *Jurnal Pendidikan Dasar* Volume 10 Nomor 1 Maret 2009 (28-41)
- Firman, Nuryani & Kardiawarman. 2004. *Analisis Tes PISA*. Pusat Penelitian Pendidikan Depdiknas (online). Tersedia: <http://forumliterasi.blogspot.com> (diakses tanggal 11 November 2012)
- Hayat, B. 2010. *Benchmark Internasional Mutu Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hake, R. Richard. 1998. Interactive Engagement Versus Traditional Methods A Six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for introductory physics courses. *Am. J. Phys.* 66, 64-74 <http://www.physics.indiana.edu/sdi/> (Diakses tanggal 11 November 2012)
- Juniati. 2009. *Peningkatan Aktivitas, Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik dengan Metode SETS di Kelas IXE SMP Negeri 3 Purworejo, Jawa Tengah pada Konsep Energi dan Daya Listrik*. *Berkala Fisika Indonesia* Volume 2 Nomor 1 Juli 2009.
- Mulyitno. 2010. *Pembelajaran Tematik Pengaruh Zat Aditif Makanan Terhadap Kesehatan Dengan Pendekatan STL (Science Technology Literacy) Untuk Meningkatkan Literasi Sains*. Tesis pada Jurusan Pendidikan IPA UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- PISA. 2009. *Pisa 2009 Assessment Framework – Key Competencies In Reading, Mathematics And Science*. OECD



- PISA. 2006. *Sciences Competencies for Tomorrow's World Volume 1-analysis. OECD* (online). Tersedia: www.oecd.org/statistics/statlink (Diakses tanggal 11 November 2012)
- Poedjiadi, A. 2005. *Sains Teknologi Masyarakat. Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Pratiwi, et, all. 2000. *Buku Penuntun Biologi untuk SMU Kelas 1*. Jakarta : Erlangga
- Pujiyanto, Sri. 2008. *Menjelajah Dunia Biologi I*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri
- Riduwan. 2011. *Belajar Mudah Penelitian untuk guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta
- Rustaman, N.Y. 2006. "Literasi Anak Indonesia 2000 dan 2003". Makalah pada Seminar Sehari Hasil Studi Internasional Prestasi Siswa Indonesia, Jakarta: Puspendik Depdiknas.
- Sastradi, T. 2013. Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dan Lingkungan (STML) (online). Tersedia: <http://mediafunia.blogspot.com/2013/01/model-pembelajaran-sains-teknologi.html> (Diakses tanggal 28 April 2013)
- Subana *et al.* 2000. *Statistik Pendidikan*. Bandung : CV. Pustaka Setia.
- Subratha, Nyoman. Efektivitas Pembelajaran Kontekstual Dengan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Dan Literasi Sains. Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Pendidikan MIPA, IKIP Negeri Singaraja. Tidak diterbitkan
- Sudjana, N. 2006. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung :PT Rosdakarya.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Syamsuri, Istamar. 2007. *Biologi untuk SMA kelas X*. Malang : Erlangga
- Trihendradi, C. 2009. *Step by step spss analisis data statistik*. Yogyakarta: Anda
- Wahidin. 2006. *Metode Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Bandung: Sangga Buana
- Zuriah, N. *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*. Jakarta : PT. Bumi Aksara