

**PENERAPAN PEMBELAJARAN TERPADU TIPE *NESTED*  
(TERSARANG) UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA  
PADA KONSEP EKOSISTEM DI KELAS X  
SMA NEGERI 5 KOTA CIREBON**

**SKRIPSI**



**Rt. MAHARANI KUSUMA**

**NIM 14111620091**

**JURUSAN TADRIS IPA-BIOLOGI  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
SYEKH NURJATI CIREBON  
2015 M / 1436 H**

**PENERAPAN PEMBELAJARAN TERPADU TIPE *NESTED*  
(TERSARANG) UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA  
PADA KONSEP EKOSISTEM DI KELAS X  
SMA NEGERI 5 KOTA CIREBON**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)  
pada Jurusan Tadris IPA Biologi  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

**Rt. MAHARANI KUSUMA**

**NIM 14111620091**

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
SYEKH NURJATI CIREBON  
2015 M / 1436 H**

## ABSTRAK

### **Rt. MAHARANI KUSUMA: Penerapan Pembelajaran Terpadu Tipe *Nested* (Tersarang) untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa pada Konsep Ekosistem di Kelas X SMA Negeri 5 Kota Cirebon**

Pendidikan sains di sekolah memiliki tujuan membangun masyarakat yang melek sains. Melihat hasil tes literasi yang diselenggarakan oleh PISA pada tahun 2012, negara Indonesia mendapat peringkat ke 64 dari 65 negara. Hal ini menunjukkan betapa buruknya pendidikan sains di Indonesia.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji (1) aktivitas siswa pada saat penerapan pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) pada konsep ekosistem di kelas X SMA Negeri 5 Kota Cirebon, (2) perbedaan peningkatan kemampuan literasi sains antara siswa yang diterapkan pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) dengan siswa yang tidak diterapkan pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) pada konsep ekosistem di kelas X SMA Negeri 5 Kota Cirebon, (3) respon siswa terhadap penerapan pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) pada konsep ekosistem di kelas X SMA Negeri 5 Kota Cirebon.

Hal yang perlu dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut salah satunya adalah dengan menerapkan pembelajaran yang dapat mengcover sains tidak hanya dari sisi teori, tetapi dari aplikasinya juga yaitu dengan pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang). Kemampuan pengetahuan siswa dalam mengamati dan menjelaskan fenomena secara ilmiah dapat berimplikasi pada kesiapan mereka menghadapi globalisasi dan perubahan alam yang akan terjadi.

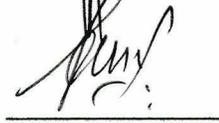
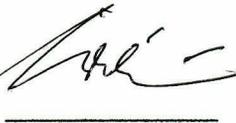
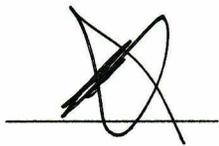
Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes literasi sains, dan angket. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X, sampel diambil dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Data hasil tes dianalisis dengan uji Independent T-test (uji t). Uji statistik menunjukkan  $\text{sig. } 0,000 < 0,05$ ,  $H_a$  diterima yaitu terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi sains yang signifikan antara siswa yang menggunakan pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) dengan siswa yang tidak menggunakan pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) pada konsep ekosistem di kelas X SMA Negeri 5 Kota Cirebon.

**Kata Kunci :** Literasi sains, pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang)

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul **Penerapan Pembelajaran Terpadu Tipe *Nested* (Tersarang) untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa pada Konsep Ekosistem Di Kelas X SMA Negeri 5 Kota Cirebon** oleh Rt. Maharani Kusuma, NIM. 14111620091 telah dimunaqasahkan pada Jumat, 31 Juli 2015 di hadapan 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 Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua Jurusan <b>Dr. Kartimi, M.Pd.</b> NIP. 19680514 199301 2 001	<u>11-08-2015</u>	
Sekretaris Jurusan <b>Asep Mulyani, M.Pd.</b> NIP.19790918 201101 1 004	<u>10-08-2015</u>	
Penguji 1 <b>Novianti Muspiroh, MP</b> NIP. 19721114 200003 2 001	<u>07-08-2015</u>	
Penguji 2 <b>Asep Mulyani, M.Pd.</b> NIP. 19790918 201101 1 004	<u>07-08-2015</u>	
Pembimbing 1 <b>Prof. Dr. H. Wahidin, M.Pd</b> NIP. 19651002 198803 1 002	<u>07-08-2015</u>	
Pembimbing 2 <b>Hj. Ria Yulia Gloria, SP, M.Pd.</b> NIP.19690828 200901 2 001	<u>10-08-2015</u>	

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



  
**Dr. Ilman Nafi'a, M.Ag**  
NIP.19721220 199803 1 004

## DAFTAR ISI

Halaman

### ABSTRAK

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Definisi Operasional.....	6
F. Kerangka Berpikir.....	7
G. Hipotesis.....	8

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Karakteristik Pembelajaran IPA.....	9
B. Pembelajaran Terpadu Tipe <i>Nested</i> (Tersarang).....	10
C. Literasi Sains.....	13
1. Konteks.....	15
2. Kompetensi.....	17
3. Pengetahuan.....	17
4. Sikap.....	20
D. Analisis Materi Ekosistem di SMA.....	20
E. Penelitian Lain yang Relevan.....	24

### BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
B. Kondisi Umum Wilayah Penelitian.....	27
C. Desain Penelitian.....	28
D. Langkah-langkah Pelaksanaan Penelitian.....	28
1. Menetapkan Sumber Data.....	28

2. Menentukan Populasi dan Sampel .....	29
3. Melakukan Pengumpulan Data .....	29
4. Melakukan Teknik Pengolahan Data .....	31
E. Prosedur Penelitian .....	33
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Hasil Penelitian .....	36
1. Aktivitas Siswa pada Penerapan Pembelajaran Terpadu Tipe <i>Nested</i> (Tersarang) pada Konsep Ekosistem di Kelas X SMA Negeri 5 Kota Cirebon.....	36
2. Perbedaan Peningkatan Literasi Sains .....	37
a. Deskripsi Peningkatan Literasi Sains Berdasarkan Keseluruhan Aspek Literasi Sains .....	37
b. Deskripsi Peningkatan Literasi Sains Setiap Aspek .....	41
3. Respon Siswa Kelas X SMA Negeri 5 Kota Cirebon Terhadap Penerapan Pembelajaran Terpadu Tipe <i>Nested</i> (Tersarang) pada Konsep Ekosistem .....	50
B. Pembahasan .....	52
1. Aktivitas Siswa pada Penerapan Pembelajaran Terpadu Tipe <i>Nested</i> (Tersarang) pada Konsep Ekosistem di Kelas X SMA Negeri 5 Kota Cirebon .....	52
2. Perbedaan Peningkatan Kemampuan Literasi Sains antara Siswa yang Diterapkan Pembelajaran Terpadu Tipe <i>Nested</i> (tersarang) dengan Siswa yang tidak Diterapkan Pembelajaran Terpadu Tipe <i>Nestes</i> (Tersarang) pada Konsep Ekosistem di Kelas X SMA Negeri 5 Kota Cirebon .....	54
3. Respon Siswa Kelas X SMA Negeri 5 Kota Cirebon Terhadap Penerapan Pembelajaran Terpadu Tipe <i>Nested</i> (Tersarang) pada Konsep Ekosistem .....	58
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	60
B. Saran .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Abad 21 ditandai oleh pesatnya perkembangan sains dan teknologi dalam bidang kehidupan di masyarakat, terutama teknologi informasi dan komunikasi, sehingga diperlukan cara pembelajaran yang dapat menyiapkan peserta didik untuk melek sains dan teknologi, mampu berpikir logis, kritis, kreatif, serta dapat berargumentasi secara benar. Kenyataannya tidak banyak peserta didik yang menyukai bidang kajian sains, karena dianggap sukar, keterbatasan kemampuan peserta didik, atau karena merasa tak berminat menjadi ilmuwan atau ahli teknologi, akan tetapi mereka tetap berharap agar pembelajaran sains di sekolah dapat disajikan secara menarik, efisien, dan efektif. (Trianto, 2011: 154)

Kehidupan masyarakat di era globalisasi yang antara lain ditandai oleh kehidupan yang sangat akrab dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, telah menuntut warganya untuk memiliki kemampuan dasar agar dapat *survive* di tengah masyarakat. Kemampuan ini seyogyanya diperoleh di sekolah-sekolah formal sebelum seorang siswa memasuki pendidikan tinggi dan mulai bersosialisasi dengan masyarakat. Kemampuan dasar ini tidak saja akan sangat berpengaruh terhadap kesiapan siswa memasuki jenjang pendidikan selanjutnya yang penuh persaingan, tetapi juga kesiapannya menghadapi kehidupan di masyarakat. Pendidikan dasar seyogyanya dapat memberikan bekal kemampuan dasar tersebut untuk mengembangkan potensi kehidupannya agar mereka juga mampu belajar sepanjang hayat. (Hayat, 2010: 24)

Tujuan mata pelajaran Pendidikan IPA menurut Wahidin (2006 : 17) adalah membangun masyarakat melek sains. “Melek sains” dimaksudkan sebagai sadar terhadap perkembangan dunia informasi, dan peradaban manusia secara menyeluruh. Orang yang “melek sains” tidak akan alergi dengan perubahan, karena perubahan adalah *sunatullah*. Kenyataannya masyarakat kita masih takut dengan perubahan. Orang yang sadar terhadap perkembangan dunia tidak akan tinggal diam, tetapi selalu menyesuaikan diri dengan terus meningkatkan kemampuan diri.

Kebermaknaan dalam pembelajaran sains bagi siswa dapat diperoleh jika siswa memiliki kemampuan literasi sains yang baik. Literasi sains dalam PISA 2003 dalam Hayat (2010: 315) menyatakan bahwa literasi sains didefinisikan sebagai kapasitas

untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pernyataan, dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta dalam rangka memahami alam semesta dan perubahan yang terjadi karena aktivitas manusia. Penilaian literasi sains dalam PISA lebih difokuskan pada aplikasi pengetahuan dan keterampilan sains dalam situasi nyata serta tidak menguji aspek-aspek yang diberikan di dalam kurikulum tertentu.

PISA (*Programme for International Student Assessment*) bertujuan meneliti secara berkala tentang kemampuan siswa usia 15 tahun dalam kemampuan literasi sains. PISA mengukur kemampuan siswa pada akhir usia wajib belajar untuk mengetahui kesiapan siswa menghadapi tantangan masyarakat-pengetahuan (*knowledge society*). Hasil studi PISA pada tahun 2000 mengungkapkan bahwa literasi sains Negara Indonesia menduduki peringkat ke- 39 dari 42 negara yang mengikuti tes dengan skor rata-rata 371 (Hayat, 2010: 11). Hasil studi PISA yang terbaru (dikutip dari PISA *result* 2012), negara Indonesia mendapat peringkat ke 64 dari 65 negara. Ini mungkin dikarenakan salah satu penyebabnya adalah sistem pembelajaran di Indonesia yang cenderung fokus pada teori dan hafalan. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Trianto dalam bukunya (2011: 154) yang mengatakan bahwa kecenderungan pembelajaran sains pada masa kini adalah peserta didik hanya mempelajari sains sebagai produk, menghafal konsep, teori, dan hukum. Keadaan ini diperparah oleh pembelajaran yang berorientasi pada tes/ujian. Sains sebagai proses, sikap, dan aplikasi tidak tersentuh dalam pembelajaran. Hasil belajar IPA yang dicapai oleh peserta didik di Indonesia yang tergolong rendah dipengaruhi oleh banyak faktor, yaitu karakteristik peserta didik dan keluarga, kemampuan membaca, motivasi belajar, minat dan konsep diri, strategi belajar, tingkat kehadiran, dan rasa memiliki. (Hayat & Yusuf (2010) dalam Widi Wisudawati & Sulistyowati, 2014: 11)

Pembelajaran sains khususnya biologi di sekolah, seharusnya tidak hanya sekedar teori, tetapi juga harus disertai praktikum dan mengkaitkan pembelajaran dengan fenomena alam, sehingga apa yang siswa pelajari dapat diaplikasikan dalam kehidupannya. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Rizema Putra (2013: 51) yang mengatakan bahwa sains adalah pengetahuan yang mempelajari, menjelaskan, serta menginvestasikan fenomena alam dengan segala aspeknya yang bersifat empiris. Sains dikatakan sebagai proses atau metode dan produk, dengan menggunakan metode ilmiah yang sarat keterampilan proses, mengamati, mengajukan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis, serta mengevaluasi data dan menarik

kesimpulan terhadap fenomena alam, maka akan diperoleh produk sains, misalnya fakta, konsep, dan generalisasi yang kebenarannya bersifat tentatif.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru biologi di SMA Negeri 5 Kota Cirebon, pembelajaran biologi di sana masih konvensional dengan metode ceramah dan jarang melakukan praktikum, sehingga pemahaman siswa tentang konsep biologi kurang mendalam, hanya dipermukaan saja. Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa, khususnya kemampuan literasi sains siswa. Joni T. R dalam Trianto (2011: 56) menyatakan bahwa model pembelajaran terpadu merupakan sistem pembelajaran yang memungkinkan siswa, baik secara individu maupun kelompok, aktif mencari, menggali dan menemukan konsep serta prinsip keilmuan secara holistik, bermakna, dan otentik. Pembelajaran terpadu tipe *nested* menurut Fogarty (1991: 23) adalah pembelajaran yang memadukan keterampilan berpikir (*thinking skill*), keterampilan sosial (*social skill*), dan keterampilan mengorganisir (*organizing skill*).

Pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Pernyataan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan oleh Paul Webb pada tahun 2009 yang berjudul *Towards an Integrated Learning Strategies Approach To Promoting Science Literacy in the South African Context*". Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran terpadu dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Penelitian lain yang dilakukan oleh Siti Rahmawati pada tahun 2010 mengenai pengembangan model pembelajaran terpadu *connected* untuk meningkatkan literasi sains siswa pada mata pelajaran IPA SMP. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran IPA terpadu model *connected* dapat dikatakan berhasil meningkatkan literasi sains siswa dan telah efektif digunakan.

Tes yang dilakukan oleh PISA 2012 yang diantaranya mencakup beberapa pertanyaan yang didalamnya terdapat kombinasi antara teks, foto, tabel, grafik, dan diagram, pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa, karena dalam model pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) terdapat tiga keterampilan peserta didik yang dikembangkan, yaitu keterampilan berpikir, keterampilan sosial, dan keterampilan mengorganisasi. Siswa mampu menganalisis fenomena alam secara ilmiah, juga terlatih dari sisi sikap terhadap lingkungan sosialnya, juga siswa mampu membaca data yang disajikan dalam bentuk foto, tabel, grafik, dan diagram. Materi ekosistem yang diambil sesuai

konsep yang terdapat dalam PISA 2012 dimana aspek konteksnya yaitu lingkungan, aspek kompetensi yaitu menjelaskan fenomena ilmiah mengenai *global warming*, banjir, dan hujan asam, dan aspek pengetahuan yaitu ekosistem.

Berdasarkan paparan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “**Penerapan Model Pembelajaran Terpadu Tipe *Nested* (Tersarang) untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa pada Konsep Ekosistem Di Kelas X SMA Negeri 5 Kota Cirebon**”. Pokok bahasan yang dipilih dalam penelitian ini adalah mengenai ekosistem dimana materi ini merupakan materi yang dapat ditemui dalam kehidupan nyata sehari-hari. Selain itu, materi tentang alam terdapat dalam cakupan pengetahuan yang ditetapkan oleh PISA sehingga materi yang dipilih untuk penelitian ini adalah ekosistem.

## **B. Perumusan Masalah**

### **1. Identifikasi Masalah**

#### **a. Wilayah Kajian**

Wilayah kajian dalam penelitian ini adalah literasi sains, yaitu tentang peningkatan literasi sains siswa melalui model pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) pada konsep ekosistem di kelas X SMA Negeri 5 Kota Cirebon.

#### **b. Pendekatan Penelitian**

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif yaitu pendekatan yang memungkinkan dilakukan pencatatan dan analisis data hasil penelitian secara eksak dan menganalisis datanya menggunakan perhitungan statistik.

#### **c. Jenis Masalah**

Jenis masalah yang dikaji adalah masalah kemampuan literasi sains pelajar di Indonesia yang rendah.

### **2. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian terarah dan dapat mencapai sasaran maka perlu adanya batasan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

- a. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X 1 dan 2 di SMA Negeri 5 Kota Cirebon

- b. Penerapan pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) yang meliputi tiga keterampilan yaitu *thinking skill*, *social skill*, dan *organizing skill* pada konsep ekosistem
- c. Kemampuan literasi sains siswa yang dibandingkan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen mencakup aspek pengetahuan, kompetensi, dan konteks yang diukur melalui *pretest* dan *posttest*.

### 3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan pada permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka dapat dikemukakan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut.

- a. Bagaimana aktivitas siswa pada saat penerapan model pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) pada konsep ekosistem di kelas X SMA Negeri 5 Kota Cirebon?
- b. Bagaimana perbedaan peningkatan kemampuan literasi sains antara siswa yang diterapkan model pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) dengan siswa yang tidak diterapkan model pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) pada konsep ekosistem di kelas X SMA Negeri 5 Kota Cirebon?
- c. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) pada konsep ekosistem di kelas X SMA Negeri 5 Kota Cirebon?

### C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengkaji aktivitas siswa pada saat penerapan model pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) pada konsep ekosistem di kelas X SMA Negeri 5 Kota Cirebon.
2. Untuk mengkaji perbedaan peningkatan kemampuan literasi sains antara siswa yang diterapkan model pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) dengan siswa yang tidak diterapkan model pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) pada konsep ekosistem di kelas X SMA Negeri 5 Kota Cirebon.
3. Untuk mengkaji respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) pada konsep ekosistem di kelas X SMA Negeri 5 Kota Cirebon.

#### D. Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan di atas, penulis berharap dapat memberikan manfaat bagi siswa, guru, dan lembaga yang bersangkutan antara lain sebagai berikut.

##### 1. Bagi Siswa

Siswa dapat meningkatkan kemampuan literasi sains dalam konteks, kompetensi, dan pengetahuan sains pada konsep ekosistem serta dapat mengaplikasikan pengetahuan yang didapat di sekolah dalam kehidupan nyata sehari-hari.

##### 2. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan rekomendasi mengajar dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa dan menjadikan siswa ikut berperan aktif dalam pembelajaran.

##### 3. Bagi Lembaga

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan untuk perbaikan mutu pendidikan dan memperkaya model pembelajaran biologi di SMA Negeri 5 Kota Cirebon.

#### E. Definisi Operasional

**Pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang)** merupakan pengintegrasian kurikulum di dalam satu disiplin ilmu secara khusus meletakkan fokus pengintegrasian pada sejumlah keterampilan belajar yang ingin dilatihkan oleh seorang guru kepada siswanya dalam suatu unit pembelajaran untuk ketercapaian materi pelajaran (*content*). Keterampilan-keterampilan belajar itu meliputi keterampilan berpikir (*thinking skill*), keterampilan sosial (*social thinking*), dan keterampilan mengorganisir (*organizing skill*). (Fogarty, 1991: 23)

**Literasi sains** menurut PISA 2012, menyatakan bahwa literasi sains mengacu pada pengetahuan ilmiah dimana pengetahuan ilmiah ini dibagi menjadi *knowledge of science* (pengetahuan sains) dan *knowledge about science* (pengetahuan tentang sains). Pengetahuan sains mengacu pada pengetahuan tentang alam di bidang utama, yaitu fisika, kimia, biologi, ilmu bumi dan ruang angkasa, dan teknologi berbasis ilmu pengetahuan. Pengetahuan tentang sains mengacu pada pengetahuan tentang cara “penyelidikan ilmiah” dan tujuan dari “penjelasan

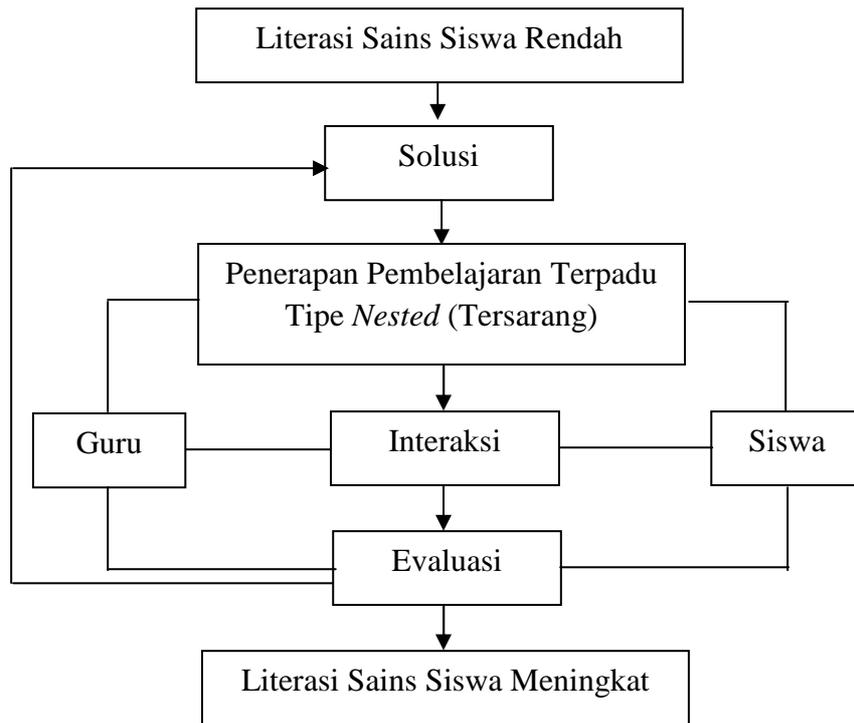
ilmiah” dalam sains (OECD, 2013: 99). PISA 2012 membagi literasi sains siswa menjadi empat aspek, yaitu konteks, kompetensi, pengetahuan, dan sikap.

#### **F. Kerangka Berpikir**

Konsep pembelajaran biologi terkadang hanya menitikberatkan pada penguasaan ranah kognitif dengan mengembangkan metode menghafal. Siswa hanya dilatih kemampuan berpikirnya saja dengan diberikan teori dan diharuskan untuk menghafalnya, tanpa siswa tahu apa manfaat dari mempelajari konsep sains yang diajarkan dalam kehidupan nyata dan keseharian siswa. Sehingga kemampuan literasi sains siswa rendah, sebagaimana hasil PISA 2012, yang mengatakan bahwa Negara Indonesia berada pada peringkat ke-64 dari 65 negara,

Sains adalah pengetahuan yang mempelajari, menjelaskan, serta menginvestasikan fenomena alam dengan segala aspeknya yang bersifat empiris. Melihat definisi sains yang demikian, maka sudah seharusnya pembelajaran sains yang siswa pelajari di sekolah berkaitan dengan dunia nyata dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Seorang guru haruslah mampu untuk mengajar tidak hanya melatih kemampuan berpikir siswa, namun juga melatih kemampuan sosial dan kemampuan membaca grafik. Guna dalam kehidupan di masyarakat, siswa dapat membaca informasi yang disajikan dalam grafik. Siswa yang dilatih kemampuan sosialnya, siswa bisa mendapatkan pengetahuan yang lebih dengan *sharing* bersama temannya.

Penelitian ini, ingin mengetahui informasi mengenai peningkatan literasi sains siswa pada konsep ekosistem dengan menggunakan model pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang). Pembelajaran ini, dapat diterapkan pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk memahami pelajaran tidak hanya dari satu sisi, karena dalam literasi sains siswa dapat mengembangkan pola pikirnya dari dimensi konteks, kompetensi, dan pengetahuan. Pembelajaran terpadu tipe *nested* ini menekankan pada tiga aspek keterampilan yang memungkinkan dapat membantu siswa dalam kemampuan literasi sainsnya. Keterampilan tersebut meliputi keterampilan berpikir (*thinking skill*), keterampilan sosial (*sosial skill*), dan keterampilan mengorganisir (*organizing skill*). Gambar 1.1 menunjukkan kerangka berpikir dari penelitian ini.



**Gambar 1.1** Bagan Kerangka Berpikir

### G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

H<sub>a</sub>: Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi sains yang signifikan antara siswa yang menggunakan pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) dengan siswa yang tidak menggunakan pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) pada konsep ekosistem di kelas X SMA Negeri 5 Kota Cirebon

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, tentang penerapan pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) untuk meningkatkan literasi sains siswa pada konsep ekosistem di kelas X SMA Negeri 5 Kota Cirebon, dapat disimpulkan:

1. Aktivitas siswa pada penerapan model pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) termasuk ke dalam kriteria kuat dengan persentase rata-rata sebesar 75,63%.
2. Terdapat perbedaan peningkatan literasi sains siswa yang signifikan setelah diterapkan model pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang), hal ini ditunjukkan oleh rata-rata *pretest* sebesar 32,73, rata-rata *posttest* sebesar 67,91, dan rata-rata nilai gain sebesar 0,52.
3. Penerapan model pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) mendapatkan respon kuat dari siswa jika dilihat dari persentase keseluruhan siswa yang mencapai 76,40%.

#### **B. SARAN**

Saran yang dapat peneliti berikan sebagai bahan pertimbangan, sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran terpadu tipe *nested* (tersarang) dalam pembelajaran efektif digunakan. Oleh karena itu, pembelajaran ini dapat dipilih guru sebagai alternatif dalam pembelajaran untuk membantu proses kegiatan belajar mengajar.
2. Guru diharapkan mengajar tidak hanya melatih kemampuan berpikir siswa saja, melainkan juga melatih kemampuan sosial dan organisir siswa. Agar siswa mampu membuat maupun membaca soal dalam bentuk grafik.
3. Siswa sebaiknya mampu mengaitkan konsep yang diajarkan di sekolah dengan fenomena alam yang terjadi, sehingga dapat menjadi manusia yang peduli dan sadar terhadap perubahan alam.