



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

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MODUL BERBASIS LITERASI SAINS MODEL ADDIE PADA POKOK BAHASAN EKOSISTEM KELAS X DI SMAN 1 PLUMBON KABUPATEN CIREBON

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
Pada Jurusan Tadris IPA Biologi Fakultas Tarbiyah
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon



ARIS SUNANDAR
NIM : 59461159

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

ABSTRAK

ARIS SUNANDAR : Pengembangan Bahan Ajar Modul Berbasis Literasi Sains Model ADDIE Pada Pokok Bahasan Ekosistem Kelas X Di SMAN 1 Plumbon Kabupaten Cirebon

Buku ajar merupakan salah satu sumber pengetahuan bagi siswa di sekolah yang merupakan sarana yang sangat menunjang proses kegiatan belajar mengajar. Buku ajar sangat menentukan keberhasilan pendidikan para siswa dalam menuntun pelajaran di sekolah. Guru dan siswa sangat membutuhkan sumber belajar dalam proses belajar mengajar. Sehingga disadari bahwa salah satu faktor penentu dalam peningkatan mutu pengajaran adalah dengan meningkatkan kualitas sumber belajar tersebut. Kelemahan pembelajaran IPA di Indonesia terutama terletak pada pengetahuan mengenai bagaimana keterampilan proses dilaksanakan dan orientasi pembelajaran IPA.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui langkah - langkah pengembangan modul berbasis literasi sains model ADDIE, dan untuk mengetahui kemampuan literasi sains siswa dengan penggunaan modul berbasis literasi sains model ADDIE pada pokok bahasan Ekosistem di kelas X SMAN 1 Plumbon.

Pendekatan dalam menyusun skripsi ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *R&D (Research and Development)* dan desain penelitian pengembangan bahan ajar, data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data empirik dan data teoritik. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan validasi pakar dan tes. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri Plumbon yang berjumlah 296 siswa, dan sampel yang diambil sebanyak 74 siswa atau 2 kelas yakni X-7 sebagai kelas kontrol dan X-8 sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan teknik *sampling* tipe *purposive sampling*.

Berdasarkan hasil dari uji t (*Independent Sample Test*) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi sains siswa sebelum menggunakan modul (*pretest*) dan setelah penggunaan modul (*posttest*). Rata-rata nilai hasil *pretest* dimensi konten sebesar 4,46, dimensi proses sebesar 4,27, dan dimensi konteks sebesar 4,46. Sedangkan rata-rata nilai *posttest* dimensi konten sebesar 9,24, proses sebesar 10,08, dan konteks sebesar 11,32, sehingga ada kenaikan nilai *test* kemampuan literasi sains sebesar 4,78 pada dimensi konten, 5,81 pada dimensi proses, dan 6,86 pada dimensi konteks..

Kata kunci : Bahan Ajar, Modul, Literasi Sains, Model ADDIE









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.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul **Pengembangan Bahan Ajar Modul Berbasis Literasi Sains Model ADDIE Pada Pokok Bahasan Ekosistem Kelas X Di SMAN 1 Plumbon Kabupaten Cirebon**. Oleh ARIS SUNANDAR, NIM 59461159 telah dimunaqosahkan pada hari Rabu, 31 Juli 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	<u>16 Agustus 2013</u>	
Sekretaris Jurusan Ina Rosdiana L.,S.Si,M.Si NIP.1974326 200604 2 001	<u>16 Agustus 2013</u>	
Penguji I Edy Chandra, S.Si, M.A. NIP.19720507 200003 1 002	<u>16 Agustus 2013</u>	
Penguji II, Ina Rosdiana L.,S.Si,M.Si NIP.1974326 200604 2 001	<u>16 Agustus 2013</u>	
Pembimbing I, Dr.Kartimi, M.Pd NIP. 19680514 199301 2 001	<u>16 Agustus 2013</u>	
Pembimbing II Asep Mulyani, M.Pd NIP. 19790918 201101 1 004	<u>16 Agustus 2013</u>	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah


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



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **Pengembangan Bahan Ajar Modul Berbasis Literasi Sains Model ADDIE Pada Pokok Bahasan Ekosistem Kelas X Di SMAN 1 Plumbon Kabupaten Cirebon.**

Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I). Pada Jurusan Tadris IPA-Biologi Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon

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

1. Bapak Prof. Dr. H. Maksud 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,
4. Ibu Dr. Kartimi, M.Pd., Pembimbing I,
5. Bapak Asep Mulyani, M.Pd., Pembimbing II,
6. Bapak Drs.H. Bahrudin, Kepala SMA Negeri 1 Plumbon,
7. Ibu Iis Ismawati, S.Pd., Guru Pamong SMA Negeri 1 Plumbon,
8. Rissa Alfanisa serta seluruh keluarga terutama kedua orang tua penulis yang telah memberikan do'a dan dukungan kepada penulis dan pihak-pihak terkait lainnya.



Seiring ucapan do'a dan harapan, semoga Allah menerima jasa dan amal baik mereka, Aaamiin. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahannya, oleh karena itu saran serta kritik yang konstruktif penulis harapkan.

Akhir kata, dengan segala kerendahan hati, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat kepada para pembaca dan menjadi sumbangsi bagi almamater tercinta Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon.

Cirebon, 26 Juli 2013

ARIS SUNANDAR
NIM. 59461159



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 ISI

	Halaman
JUDUL SKRIPSI	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
NOTA DINAS	v
PERNYATAAN OTENTISITAS SKRIPSI	vi
KATA PENGANTAR	vii
RIWAYAT HIDUP	ix
PERSEMBAHAN	x
MOTTO	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
1. Identifikasi Masalah.....	5
2. Pertanyaan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Definisi Operasional.....	7
F. Kerangka Berfikir.....	8
G. Hipotesis	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Bahan Ajar	13
1. Pengertian Bahan Ajar.....	13
2. Fungsi Bahan Ajar.....	13



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.

3. Teknik Penyusunan	14
B. Modul.....	15
C. Literasi Sains.....	19
1 . Pengertian Literasi Sains.....	19
2. Dimensi Literasi	21
3. Karakteristik Modul Berbasis Literasi Sains	24
D. Model Pengembangan ADDIE	26
1. Analisis	26
2. Desain	28
3. Development	28
4. Implementation.....	28
5. Evaluation	29
E. Ekosistem.....	29

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	38
B. Kondisi Umum Wilayah Penelitian.....	38
C. Populasi dan Sampel	38
D. Metode dan Desain Penelitian	39
E. Prosedur Penelitian.....	43
F. Instrumen Penelitian.....	46
G. Teknik Pengumpulan Data	46
H. Teknik Analisis Data	47
I. Teknik Analisis Uji Prasyarat	53
J. Uji Hipotesis	54
K. Uji One Way ANOVA	56

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	58
1. Langkah-Langkah Pengembangan Bahan Ajar Modul Berbasis Literasi Sains Model Addie Pada Pokok Bahasan Ekosistem Kelas X Di Sman 1 Plumbon Kabupaten Cirebon	58



2. Kemampuan Literasi Sains Siswa Dengan Penggunaan Modul Literasi Sains Pada Pokok Bahasan Ekosistem Kelas X SMA Negeri 1 Plumbon.....	80
B. Pembahasan	103
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	114
B. Saran	115
DAFTAR PUSTAKA	117
LAMPIRAN-LAMPIRAN	119

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keberhasilan dalam dunia yang berubah dengan sangat pesat ditentukan oleh kemampuan dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan hidup. Sistem pendidikan di Indonesiab perlu meletakkan landasan yang kuat untuk memenuhi pengetahuan dan keterampilan serta memperkuat kapasitas dan motivasi generasi muda untuk terus belajar. Sains seharusnya dipandang sebagai cara berpikir untuk memperoleh pemahaman tentang alam dan sifat-sifatnya, cara untuk menyelidiki, bagaimana fenomena alam dapat dijelaskan, sebagai batang tubuh pengetahuan yang dihasilkan dari keingintahuan manusia. Menggunakan pemahaman akan aspek-aspek yang fundamental ini, seorang guru sains (IPA) dapat terbantu ketika mereka menyampaikan kepada para siswa gambaran yang lebih lengkap dan menyeluruh tentang semesta sains (Aswasulasikin, 2008).

Guru dan siswa sangat membutuhkan sumber belajar dalam proses belajar mengajar. Perlu disadari bahwa salah satu faktor penentu dalam peningkatan mutu pengajaran adalah dengan meningkatkan kualitas sumber belajar tersebut. Buku ajar merupakan salah satu sumber pengetahuan bagi siswa di sekolah yang merupakan sarana yang sangat menunjang proses kegiatan belajar mengajar. Buku ajar sangat menentukan keberhasilan pendidikan para siswa dalam menuntut pelajaran di sekolah. Oleh karena itu,



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.

buku ajar yang baik dan bermutu selain menjadi sumber pengetahuan yang dapat menunjang keberhasilan belajar siswa juga dapat membimbing dan mengarahkan proses belajar mengajar di kelas ke arah proses pembelajaran yang bermutu pula. Buku pelajaran yang baik adalah buku yang menjadi sumber ilmu pengetahuan, sehingga dapat menjadi media yang baik dan akan membantu mengoptimalkan proses belajar mengajar seperti yang diharapkan di atas. Jenis buku yang demikian diharapkan dapat membantu proses belajar mengajar yang efektif dan efisien, sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan khususnya pendidikan Sains (Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2003).

Guru tidak hanya menggunakan satu buku paket dalam menyampaikan informasi pembelajaran dikelas, akan tetapi perlu adanya bahan ajar pendukung untuk melengkapi kekurangan yang ada dalam buku paket. Bahan ajar membuat siswa merasa puas dalam mendapatkan materi atau informasi. Pengembangan bahan ajar penting dilakukan oleh guru, karena dengan mengembangkan bahan ajar dapat membantu siswa. Siswa tidak hanya memiliki satu buku paket yang digunakan sebagai bahan ajar melainkan bisa lebih dari satu dan hal tersebut dapat membantu siswa untuk mengembangkan wawasannya serta mempermudah mereka memperoleh informasi. Bagi siswa yang tidak memiliki buku paket, akan terbantu dengan bahan ajar yang dibuat oleh guru, sehingga mereka dapat tetap belajar dan memperoleh hasil belajar yang memuaskan seperti teman – teman mereka



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.

yang memiliki buku paket serta dapat meningkatkan kemampuan literasi sainsnya..

Salah satu bahan ajar yang paling mudah dibuat oleh guru adalah bahan ajar dalam bentuk cetak, yaitu modul. Pada proses mengembangkan modul, guru juga tidak boleh sembarang membuatnya. Semuanya harus dibuat secara sistematis. Isi dari modul juga harus menarik minat siswa atau pembaca. Karena tujuan dari pengembangan bahan ajar adalah membantu peserta didik dalam memperoleh alternative bahan ajar disamping buku – buku teks. Selain itu juga agar kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik.

Buku – buku ajar yang ada selama ini lebih menekankan kepada dimensi konten dari pada dimensi proses dan konteks sebagaimana dituntut oleh PISA, merupakan faktor utama yang patut diduga menyebabkan rendahnya tingkat literasi anak Indonesia dalam PISA (Firman, 2007). Menurut Organization for Economic Cooperation and Development (OECD, 2003) literasi sains (scientific literacy) didefinisikan sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta untuk memahami alam semesta dan membuat keputusan dari perubahan yang terjadi karena aktivitas manusia. Literasi sains penting untuk dikuasai oleh siswa dalam kaitannya dengan bagaimana siswa dapat memahami lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi dan masalah-masalah lain yang dihadapi oleh masyarakat modern yang sangat bergantung pada teknologi dan kemajuan serta perkembangan ilmu pengetahuan (Yusuf, 2003).



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.

Berdasarkan PISA tahun 2006 rata – rata nilai komponen literasi sains anak Indonesia berada di bawah skala kemampuan yang menempatkan Indonesia pada peringkat ke-50 dari 57 negara di bawah negara Thailand yang memiliki rata-rata nilai 421 menempati posisi ke-46. Pada tingkat kemampuan ini siswa umumnya hanya mampu mengingat fakta, terminologi dan hukum sains serta menggunakan pengetahuan sains yang bersifat umum dalam mengambil dan mengevaluasi kesimpulan (Hayat, 2003). Kelemahan pembelajaran IPA di Indonesia terutama terletak pada pengetahuan mengenai bagaimana keterampilan proses dilaksanakan dan orientasi pembelajaran IPA (Darliana, 2005).

Berdasarkan pengamatan peneliti di lokasi penelitian, guru hanya menggunakan satu buku paket dalam menyampaikan informasi pembelajaran dikelas, sehingga perlu adanya bahan ajar pendukung untuk melengkapi kekurangan yang ada dalam buku paket. Pengembangan bahan ajar penting dilakukan oleh guru, karena dengan mengembangkan bahan ajar dapat membantu siswa. Siswa tidak hanya memiliki satu buku paket yang digunakan sebagai bahan ajar melainkan bisa lebih dari satu dan hal tersebut dapat membantu siswa untuk mengembangkan wawasannya serta mempermudah mereka memperoleh informasi.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar modul berbasis literasi sains dengan harapan, dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa dan semua tujuan yang diinginkan dapat tercapai secara efektif dan efisien.



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. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, perumusan masalah dalam penelitian ini dapat dikelompokkan ke dalam tiga tahap yakni:

1. Identifikasi Masalah

Adapun wilayah kajian dan pendekatan masalah dalam penelitian ini adalah:

a. Wilayah Kajian

Wilayah kajian dalam penelitian ini adalah literasi sains

b. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R & D)

c. Jenis Masalah

Jenis masalah dalam penelitian ini adalah tentang pengembangan bahan ajar berupa modul berbasis literasi sains dengan model ADDIE.

d. Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan, maka penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Materi yang dibahas yaitu hanya mengenai komponen ekosistem, interaksi antarkomponen ekosistem, aliran energi dan daur biogeokimia.
2. Pengembangan bahan ajar berupa modul berbasis literasi sains dikembangkan dengan model ADDIE.



3. Bahan ajar yang digunakan adalah modul berbasis literasi sains yang meliputi dimensi konten, proses dan konteks yang dibuat oleh peneliti sendiri

2. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti membuat rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimanakah langkah - langkah pengembangan modul berbasis literasi sains dengan menggunakan model ADDIE pada pokok bahasan Ekosistem di kelas X SMAN 1 Plumbon Kabupaten Cirebon?
- b. Bagaimanakah kemampuan literasi sains siswa dengan penggunaan modul berbasis literasi sains pada pokok bahasan Ekosistem di kelas X SMAN 1 Plumbon Kabupaten Cirebon?

C. Tujuan Penelitian

Adapun penelitian ini dilaksanakan bertujuan untuk

1. Untuk mengetahui langkah - langkah pengembangan modul berbasis literasi sains model ADDIE pada pokok bahasan Ekosistem di kelas X SMAN 1 Plumbon Kabupaten Cirebon?
2. Untuk mengetahui kemampuan literasi sains siswa dengan penggunaan modul berbasis literasi sains model ADDIE pada pokok bahasan Ekosistem di kelas X SMAN 1 Plumbon 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 mengumumkkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

D. Manfaat Penelitian

1. Guru
 - a. Dapat memberikan inovasi pembelajaran dalam proses belajar mengajar.
 - b. Dapat mengembangkan kreatifitas dalam membuat bahan ajar.
 - c. Memperkaya pengetahuan karena dikembangkan dengan menggunakan berbagai referensi.
 - d. Menambah khasanah pengetahuan dan pengalaman guru mengenai literasi sains.
2. Siswa
 - a. Dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa khususnya Biologi.
 - b. Memberikan suasana belajar yang berbeda.
 - c. Memberikan motivasi kepada siswa untuk aktif dalam belajar dan mengembangkan kemampuan siswa.

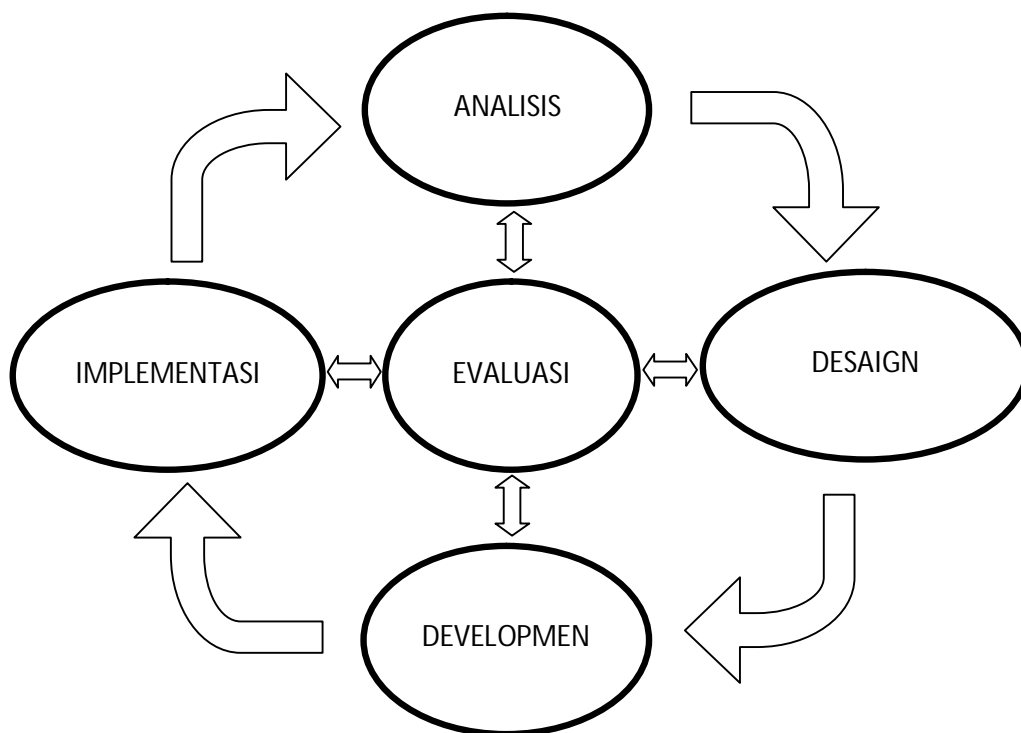
E. Definisi Operasional

1. Pengembangan bahan ajar modul berbasis literasi sains merupakan pengembangan segala bentuk bahan yang dibuat oleh guru yang berisi materi, sesuai dengan dimensi literasi sains yakni konten, proses dan konteks.
2. Literasi Sains didefinisikan PISA sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan – pertanyaan, dan untuk menarik kesimpulan berdasarkan bukti – bukti agar dapat memahami dan

membantu membuat keputusan tentang dunia alami dan interaksi manusia dengan alam. Literasi sains yang dimaksud dalam penelitian ini adalah literasi sains yang meliputi dimensi konten, proses dan konteks.

3. ADDIE merupakan singkatan dari Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations. Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) untuk merancang sistem pembelajaran.

F. Kerangka Berpikir



Gambar : 1.1 Bagan Kerangka Berpikir

Bahan ajar merupakan bahan tambahan guru dalam menyampaikan materi dalam kegiatan belajar mengajar di kelas yang didalamnya terdapat informasi- informasi yang berguna bagi siswa. Materi ajar berasal dari bahan ajar yang digunakan oleh guru yakni modul pembelajaran dimana berisi



informasi-informasi penting mengenai materi yang dikutip dari beberapa buku paket. Seorang Guru harus menyiapkan bahan ajar yang akan digunakan untuk mengajar dikelas, dan menyiapkan materi sehingga memudahkan dalam penyampaian materi. Pengembangan terhadap bahan ajar yang digunakan dalam KBM, yakni modul berbasis literasi sains. Dimana pada setiap indikatornya mengacu pada dimensi konten, proses dan konteks. Seluruh kegiatan- kegiatan, praktikum, atau terjun ke lapangan langsung diharapkan membuat siswa menjadi aktif. Namun, sebelum modul berbasis literasi sains digunakan, siswa diberikan *pretest* terlebih dahulu. Hal tersebut berguna untuk mengetahui kemampuan awal literasi sains siswa.

Kemudian dalam penyampaian materi, guru menggunakan modul berbasis literasi sains. Dengan menggunakan modul berbasis literasi sains diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa, mengembangkan kemampuan psikomotor siswa, dan dapat membuat keputusan tentang dunia alami dan interaksi manusia dengan alam . Pada akhirnya kemampuan literasi sains siswa menjadi meningkat.

Proses pengembangan modul dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, hal tersebut bertujuan agar dalam proses pengembangan bahan ajar dapat efektif dan efisien sesuai dengan indikator yang diinginkan. Pengembangan model ADDIE memiliki 5 tahap, diantaranya adalah :



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

Analisis

Tahap ini merupakan dasar dari semua tahapan lainnya. Dalam fase ini dilakukan analisis front-end atau penilaian kebutuhan pembelajaran, menjelaskan kebutuhan pembelajaran dan menentukan tujuan (target pencapaian), menganalisis karakteristik pebelajar (pengetahuan sebelumnya, sifat, pengalaman dan keterampilan). Output dari tahap ini termasuk tujuan pembelajaran, daftar tugas-tugas yang harus diajarkan. Output pada tahap ini juga merupakan input bagi tahap disain (design). Proses analisis misalnya dilakukan dengan menjawab beberapa pertanyaan berikut ini: (1) apakah model/metode baru mampu mengatasi masalah pembelajaran yang dihadapi, (2) apakah model/metode baru mendapat dukungan fasilitas untuk diterapkan; (3) apakah dosen atau guru mampu menerapkan model/metode pembelajaran baru tersebut. Dalam analisis ini, jangan sampai terjadi ada rancangan model/metode yang bagus tetapi tidak dapat diterapkan karena beberapa keterbatasan misalnya saja tidak ada alat atau guru tidak mampu untuk melaksanakannya. Analisis metode pembelajaran baru perlu dilakukan untuk mengetahui kelayakan apabila metode pembelajaran tersebut diterapkan.

Design

Dalam perancangan model/metode pembelajaran, tahap desain memiliki kemiripan dengan merancang kegiatan belajar mengajar. Kegiatan ini merupakan proses sistematis yang dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang skenario atau kegiatan belajar mengajar, merancang



perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar. Rancangan model/metode pembelajaran ini masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan berikutnya.

Development

Development dalam model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk. Dalam tahap desain, telah disusun kerangka konseptual penerapan model/metode pembelajaran baru. Dalam tahap pengembangan, kerangka yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan. Sebagai contoh, apabila pada tahap design telah dirancang penggunaan model/metode baru yang masih konseptual, maka pada tahap pengembangan disiapkan atau dibuat perangkat pembelajaran dengan model/metode baru tersebut seperti RPP, media dan materi pelajaran.

Implementation

Pada tahap ini diimplementasikan rancangan dan metode yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata yaitu di kelas. Selama implementasi, rancangan model/metode yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Materi disampaikan sesuai dengan model/metode baru yang dikembangkan. Setelah penerapan metode kemudian dilakukan evaluasi awal untuk memberi umpan balik pada penerapan model/metode berikutnya.



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.

Evaluation

Evaluasi dilakukan dalam dua bentuk yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Evaluation formatif dilaksanakan pada setiap akhir tatap muka (mingguan) sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah kegiatan berakhir secara keseluruhan (semester). Evaluasi sumatif mengukur kompetensi akhir dari mata pelajaran atau tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Hasil evaluasi digunakan untuk memberi umpan balik kepada pihak pengguna model/metode. Revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh model/metode baru tersebut.

G. Hipotesis

H_0 : Terdapat peningkatan kemampuan literasi sains siswa setelah menggunakan modul berbasis literasi sains pada kelas X di SMA Negeri 1 Plumbon.



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

- Amri,dkk. 2010. *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran Pengaruhnya Terhadap Mekanisme dan Praktik Kurikulum*. Jakarta : PT. Prestasi Pustakarya.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi V*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Aswasulasikin. 2008. *Hakekat IPA*. [Online]. Tersedia: [www.uny.ac.id/akademik/sharefile/files/10092007234451_Hakikat IP A.doc](http://www.uny.ac.id/akademik/sharefile/files/10092007234451_Hakikat_IP_A.doc). (10 Februari 2013)
- Dahar, R. W. 1989. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Darlina. 2005. *Pendekatan Fenomena Mengatasi Kelemahan Pembelajaran IPA*. [Online]. Tersedia:<http://www.p4tkipa.org>. [10 Februari 2013].
- Firman, H. 2007. *Analisis Literasi Sains Berdasarkan Hasil PISA Nasional Tahun 2006*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Depdiknas.
- Hakim, N. 2012. *Penerapan Model Sains Teknologi Masyarakat Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMP*. Bandung : Repository UPI.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia.
- Hayat, B. 2003. *Kemampuan Dasar Hidup: Prestasi Membaca, Matematika, dan Sains Anak Indonesia usia 15 tahun di Dunia Internasional*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan.
- Irianto, A. 2011. *Statistik Konsep Dasar, Aplikasi, dan Pengembangannya*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Meltzer, D.E. 2002. *The Relationship Between Mathematict Preparation and Conceptual Learning Gain in Phsysics; A Possible "Hidden variable" in Diagnostic Pretest Score*. www.phsyseducation.net (10 Februari 2013)
- Prastowo, A. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta : Penerbit DIVA Press.
- Purwanto, M.N. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Pusat Perbukuan Depdiknas. (2003). *Standar Penilaian Buku Pelajaran Sains*. [Online]. Tersedia: <http://www.dikdaski.go.id>. [25 Februari 2013].

- Riduwan. 2008. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru – Karyawan dan Peneliti pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Sarwono, J. 2006. *Analisis Data Penelitian Menggunakan SPSS*. Yogyakarta: Andi.
- Subardi,dkk. 2009. *Biologi*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan
- Sudjana, N. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Toharudin,dkk. 2011. *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung: Humaniora.
- Trianto, M.Pd. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif*. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implikasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Trihendradi, C. 2011. *Step by Step SPSS 16 Analisis Data Statistik*. Yogyakarta: Andi.
- Usman, H. 2008. *Pengantar Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yusuf. S. 2003. *Literasi Siswa Indonesia Laporan PISA 2003*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan.[Online]. Tersedia: <http://www.p4tkipa.org>. [10 Februari 2013]