

**PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS SAINS  
KEUNGGULAN LOKAL BATU ALAM  
PADA KONSEP PENCEMARAN LINGKUNGAN  
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS  
SISWA KELAS X SMA NEGERI 1 SINDANGWANGI**

**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  
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon



**M RIFQI HARDIANSYAH**

**14111610030**

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
SYEKH NURJATI CIREBON  
2015 / 1436 H**

**PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS SAINS  
KEUNGGULAN LOKAL BATU ALAM  
PADA KONSEP PENCEMARAN LINGKUNGAN  
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS  
SISWA KELAS X SMA NEGERI 1 SINDANGWANGI**

**Disusun Oleh :**

**M RIFQI HARDIANSYAH**

**14111610030**

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
SYEKH NURJATI CIREBON  
2015 / 1436 H**

## ABSTRAK

### **M RIFQI HARDIANSYAH : Penerapan Pembelajaran Berbasis Sains Keunggulan Lokal Batu Alam Pada Konsep Pencemaran Lingkungan untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sindangwangi**

Penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir secara kritis dan sistematis yang diaplikasikan dalam pembelajaran dikelas dengan konsep pembelajarannya atau konten materi yang telah disesuaikan dengan kebutuhan atau tujuan dari pembelajaran. Seperti di Cirebon, tepatnya di daerah Kecamatan Dukupuntang hingga Kecamatan Sindangwangi yang dikenal dengan potensi daerahnya yaitu batu alam yang berlimpah yang berasal dari pegunungan disekitar (Gunung Kuda).

Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, perbedaan aktivitas siswa, dan respon siswa yang diterapkan pembelajaran berbasis sains keunggulan lokal dan siswa yang tidak diterapkan pembelajaran berbasis sains keunggulan lokal. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei tahun ajaran 2014-2015. Kelas eksperimen dalam penelitian ini adalah kelas X.1(30siswa), dan kelas X.2 (30 siswa) sebagai kelas kontrol. Desain penelitian menggunakan *pretest-posttest control group design*. Teknik pengumpulan data: tes, observasi, dan angket. Data dianalisis dengan uji T, uji Wilcoxon dan uji Mann Whitney U .

Hasil penelitian ini menunjukkan (1) keterampilan berpikir kritis (KBK) kelas eksperimen dan kelas kontrol keduanya menunjukkan peningkatan, rata-rata nilai N-Gain kelas eksperimen (0,49) sedangkan rata-rata nilai N-Gain kelas kontrol (0,23). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai  $Sig\ 0.000 < 0.05$  artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dengan demikian terdapat perbedaan yang signifikan peningkatan keterampilan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. (2) Presentase rata-rata aktivitas belajar siswa pertemuan kedua (80%) lebih tinggi dibandingkan pertemuan pertama (62%). (3) Presentase rata-rata angket respon siswa secara keseluruhan sebesar 72,04% dengan kriteria kuat, artinya siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran berbasis sains keunggulan lokal batu alam.

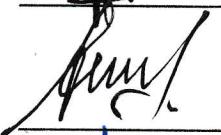
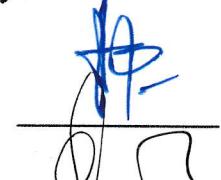
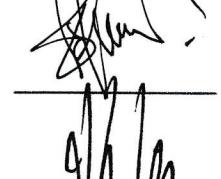
Berdasarkan hasil penelitian di atas maka dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen meningkat lebih signifikan dibandingkan kelas kontrol, aktivitas belajar siswa kelas eksperimen jauh lebih baik bila dibandingkan kelas control dan siswa merespon dengan baik penerapan pembelajaran berbasis sains budaya lokal,

**Kata kunci :** Pembelajaran Sains Keunggulan Lokal, *Batu Alam*, Keterampilan Berpikir Kritis

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul **Penerapan Pembelajaran Berbasis Sains Keunggulan Lokal Batu Alam Pada Konsep Pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sindangwangi** oleh M Rifqi Hardiansyah, NIM. 14111610030 telah dimunaqasyahkan pada hari Rabu 26 Agustus 2015 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 Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua Jurusan Dr. Kartimi, M.Pd NIP. 19680514 199301 2 001	<u>2 - 9 - 2015</u>	
Sekretaris Jurusan Asep Mulyani, M.Pd NIP. 19790918 201101 1 004	<u>2 - 9 - 2015</u>	
Penguji 1 Djohar Maknun, M.Si NIP. 19651004 200003 1 003	<u>1 - 9 - 2015</u>	
Penguji 2 Edy Chandra, S.Si, M.A NIP. 19720507 200003 1 002	<u>31 - 08 - 2015</u>	
Pembimbing 1 Dr. Kartimi, M.Pd NIP. 19680514 199301 2 001	<u>2 - 9 - 2015</u>	
Pembimbing 2 Novianti Muspiroh, M.P NIP. 1972114 200003 2 001	<u>2 - 9 - 2015</u>	

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



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

## DAFTAR ISI

Halaman

### ABSTRAK

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Pertanyaan Penelitian .....	5
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat dan Kegunaan Penelitian.....	6
F. Definisi Operasional .....	7
G. Kerangka Pemikiran .....	7
H. Hipotesis .....	9
<b>BAB II PEMBELAJARAN BERBASIS SAINS KEUNGGULAN LOKAL BATU</b>	
<b>ALAM DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS .....</b>	<b>10</b>
A. Tinjauan tentang Pembelajaran Berbasis Sains Keunggulan Lokal .....	10
B. Sains Keunggulan Lokal Batu Alam .....	13
C. Tinjauan tentang Berfikir Kritis .....	18
D. Analisis Materi Pencemaran Lingkungan.....	20
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	28
1. Tempat Penelitian.....	28
2. Waktu Pelaksanaan.....	28
B. Kondisi Umum Wilayah Penelitian .....	28
1. Kondisi Obyektif Lokasi Penelitian .....	28
2. Kondisi Pembelajaran di LokasiPenelitian.....	29
C. DesainPenelitian .....	29
D. Langkah-LangkahPelaksanaanPenelitian .....	30
1. Sumber Data.....	30

2. Populasi dan Sampel .....	30
3. Teknik Pengumpulan Data.....	31
4. Teknik Analisis Data.....	32
E. Prosedur Penelitian .....	35
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>38</b>
A. Hasil Penelitian.....	38
1. Deskripsi Perbedaan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa (KBK) antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	38
2. Aktivitas Belajar Siswa dengan Penerapan Pembelajaran Berbasis Sains Keunggulan Lokal Batu Alam pada konsep Pencemaran Lingkungan .....	50
3. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Berbasis Sains Keunggulan Lokal Batu Alam pada Konsep Pencemaran Lingkungan .....	53
B. Pembahasan .....	54
1. Perbedaan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa (KBK) antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	54
2. Aktivitas Belajar Siswa dengan Penerapan Pembelajaran Berbasis Sains Keunggulan Lokal Batu Alam pada konsep Pencemaran Lingkungan .....	60
3. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Berbasis Sains Keunggulan Lokal Batu Alam pada Konsep Pencemaran Lingkungan .....	62
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>65</b>
A. Kesimpulan .....	65
B. Saran .....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>66</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>68</b>

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Proses pembelajaran tersusun atas sejumlah komponen yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Interaksi antara guru dengan siswa pada saat proses belajar mengajar memegang peranan penting dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Kemungkinan kegagalan guru dalam menyampaikan suatu pokok bahasan disebabkan pada saat proses belajar mengajar guru kurang membangkitkan perhatian dan aktivitas siswa dalam mengikuti pelajaran. Pada proses pembelajaran, guru berperan sebagai pendidik memiliki fungsi utama mengajar dan mencerdaskan siswa. Pendidikan dalam arti sederhana adalah semua orang yang dapat membantu perkembangan kepribadian seseorang dan mengarahkannya pada tujuan pendidikan.

Mengajar bukan semata menceritakan bahan pembelajaran kepada siswa. Akan tetapi mengajar memberikan ilmu pengetahuan ke dalam benak siswa secara langsung. Dalam kegiatan belajar tentunya memerlukan keterlibatan mental dan perbuatan siswa dalam proses pembelajaran itu sendiri. Pendidikan di sekolah tidak dapat lepas dari peran guru sebagai fasilitator dalam penyampaian materi. Profesionalisme guru sangatlah dibutuhkan untuk menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan efisien dalam pengembangan siswa yang memiliki kemampuan beragam. Kualitas pembelajaran dapat dilihat dari dua sisi yang sama pentingnya, yakni sisi proses dan sisi hasil belajar. Proses belajar berkaitan dengan pola perilaku siswa dalam mempelajari bahan pelajaran, sedangkan hasil belajar berkaitan dengan perubahan perilaku yang diperoleh sebagai pengaruh dari proses belajar. Dengan kata lain, bagaimana seharusnya siswa belajar, akan sangat ditentukan oleh apa hasil yang ingin diperoleh oleh siswa (Sanjaya, 2009).

Biologi sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang memfokuskan dalam membahas masalah-masalah biologi di alam sekitar melalui sikap dan proses ilmiah sebagai cabang IPA. Selama ini proses pembelajaran lebih cenderung pada pencapaian target materi. Hal ini dapat dilihat dari kegiatan pembelajaran didalam kelas yang lebih didominasi oleh guru. Dengan demikian suasana dalam pembelajaran kurang efektif dan cenderung membosankan.

Ketidakefektifan dalam pembelajaran dapat disebabkan kurangnya kemampuan dan pengalaman guru dalam menggunakan media, model dan strategi dalam proses pembelajaran. Pembelajaran biologi terkini harus berorientasi pada sains yang meliputi produk, proses dan sikap ilmiah. Biologi selain berorientasi pada sikap sains, biologi juga dapat mendorong sikap siswa menjadi rasa keingintahuannya lebih mendalam.

Dewasa ini telah banyak macam dan model, strategi pembelajaran baru yang inovatif yang telah tercipta. Tujuan pembentukan atau penemuan model dan strategi pembelajaran tersebut tak lepas dari hakikat sebuah pembelajaran yaitu memperoleh ilmu pengetahuan, meningkatkan cara berpikir dan keahlian pada bidangnya masing-masing. Salah satu tujuan pembelajaran modern ini yaitu pembelajaran dengan meningkatkan kemampuan berpikir kritis atau kemampuan berpikir kritis siswa pada setiap mata pelajaran. Diharapkan dengan adanya kemampuan berpikir kritis ini siswa lebih mampu menggali potensi-potensi yang dimiliki seperti potensi kognitif afektif dan psikomotor serta gagasan baru dalam pembelajaran. Sehingga dalam kegiatan pembelajaran siswa tidak hanya mengandalkan guru sebagai sumber pengetahuan, tetapi siswa juga mampu memperoleh pengetahuan secara mandiri dalam dunia pendidikan khususnya di sekolah.

Berpikir adalah suatu kegiatan mental yang melibatkan kerja otak. Walaupun tidak bisa dipisahkan dari aktivitas kerja otak, pikiran manusia lebih dari sekedar kerja organ tubuh yang disebut otak. Kegiatan berpikir juga melibatkan seluruh pribadi manusia dan juga melibatkan perasaan dan kehendak manusia. Salah satu kemampuan berpikir yang dimiliki oleh seorang ialah cara berpikir kritis. Dimana berpikir kritis itu mampu menyimpulkan dari apa yang diketahuinya, dan mengetahui cara memanfaatkan informasi untuk merencahkan masalah, dan mencari sumber-sumber informasi yang relevan untuk dirinya. Selain itu seseorang yang memiliki pemikiran kritis biasanya dapat memfokuskan pertanyaan, menganalisis masalah, mengklarifikasi masalah dan memutuskan sesuatu berdasarkan pertimbangan-pertimbangan yang telah ditelaahnya.

Berdasarkan hal tersebut, dalam penerapan pembelajaran kini telah banyak diterapkan perpaduan antara pembelajaran berbasis keunggulan lokal dengan

keterampilan salah satu kemampuan berpikir, yaitu berpikir kritis. Sehingga dengan demikian siswa dapat menganalisis, mengobservasi dan menggali sebanyak-banyaknya informasi tentang berbagai macam aspek keunggulan lokal suatu daerah yang beryotensi yang ada di daerah sekitar yang nantinya akan menjadi ciri khas suatu daerah tersebut. Keunggulan lokal adalah segala sesuatu yang menjadi ciri khas kedaerahan yang mencakup aspek ekonomi, budaya, pelayanan, jasa, sumber daya alam, sumber daya manusia, atau lainnya yang menjadi keunggulan suatu daerah. Pendidikan berbasis keunggulan lokal memanfaatkan keunggulan lokal dalam aspek ekonomi, teknologi informasi dan komunikasi, ekologi dan lain-lain yang bermanfaat bagi pengembangan siswa. (Dwigatama dalam Jamal Ma'mur A : 2012)

Keunggulan lokal harus dikembangkan dari potensi daerah. Potensi daerah merupakan potensi sumber daya spesifik yang dimiliki oleh suatu daerah, misalnya potensi batu alam di desa Dukupuntang, Kabupaten Cirebon. Pemerintah dan masyarakat sudah seharusnya dapat melakukan upaya-upaya dan program agar potensi daerah yang telah dimiliki dapat diangkat menjadi keunggulan lokal, sehingga dapat mempengaruhi berbagai sektor seperti sector perekonomian, pendidikan dan kebudayaan.

Potensi keunggulan lokal yang ada di suatu daerah dapat dipengaruhi oleh beberapa aspek, yaitu potensi sumber daya alam yang tersedia, potensi sumber daya manusia yang memadai, potensi geografis, potensi kebudayaan, dan potensi historis. Seperti di daerah Dukupuntang, Kabupaten Cirebon memiliki banyak tambang batu, dimana sebagian penduduk lokal bermata pencaharian sebagai penambang batu, pengolah batu dan penjual batu alam yangada di daerah tersebut.

Berkembangnya potensi keunggulan lokal batu alam di daerah Dukupuntang tidak lepas dari berbagai aspek dan sarana yang mendukung seperti aspek cara perolehan batu alam dengan menggunakan alat yang modern, letak daerah yang mudah diakses dari segala tempat, karena berada di penghubung jalan Sumber-Majalengka, dan sumber daya manusia yang mulai memahami dan terus berkreasi akan hasil pengolahan batu alam yang modern sesuai dengan trend terkini.

Proses pembelajaran biologi yang berbasis sains keunggulan lokal batu alam di daerah Dukupuntang mengajak siswa untuk aktif dalam kegiatan belajar-

mengajar baik secara langsung (ke lokasi pengolahan batu alam) maupun tidak langsung (dengan video pembelajaran) berbasis sains keunggulan lokal batu alam. Kegiatan pembelajaran meliputi kegiatan menganalisis segala permasalahan khususnya permasalahan lingkungan yang timbul akibat dari industri pengolahan batu alam seperti asal-usul limbah batu alam, macam-macam limbah batu alam, proses pencemaran lingkungan disekitar, dan penyebaran limbah batu alam ke berbagai daerah, serta mencari solusi dari permasalahan yang ada. Diharapkan dengan penerapan pembelajaran berbasis sains keunggulan lokal batu alam selain dapat meningkatkan ranah kognitif siswa yaitu berupa keterampilan berpikir kritis, juga dapat menanamkan nilai-nilai afektif siswa untuk turut serta merawat dan menjaga lingkungan.

## **B. Perumusan Masalah**

### **1. Identifikasi Masalah**

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

Wilayah kajian dalam penelitian ini adalah sains lokal yaitu tentang penerapan pembelajaran berbasis keunggulan lokal batu alam pada pokok bahasan pencemaran lingkungan untuk meningkatkan berpikir kritis siswa di SMA Negeri 1 Sindangwangi.

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

Pendekatan penelitian yang dilakukan termasuk kedalam kategori penelitian kuantitatif dengan pendekatan pembelajaran berbasis sains keunggulan lokal batu alam dengan melibatkan siswa dalam menemukan materi dan hubungannya dengan kehidupan sehari-hari.

#### **c. Jenis masalah**

Jenis masalah dalam penelitian ini adalah penerapan pembelajaran berbasis keunggulan lokal batu alam pada pokok bahasan pencemaran lingkungan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di SMA Negeri 1 Sindangwangi.

### **2. Pembatasan Masalah**

Agar permasalahan tidak terlalu meluas dalam pelaksanaannya, maka ruang lingkup masalah dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut :

#### **a. Kemampuan berpikir kritis siswa yang diteliti yaitu kemampuan mengamati, menganalisis permasalahan, memecahkan masalah dan berdiskusi terhadap**

sesuatu yang terjadi pada kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan pencemaran lingkungan khususnya pada pencemaran limbah produksi batu alam di daerah Dukupuntang.

- b. Indikator dalam kemampuan berpikir kritis siswa ini yaitu siswa mampu mengembangkan pemikiran konsep dasar materi pembelajaran dan pemecahannya dalam kehidupan sehari-hari seperti mengamati, menganalisis permasalahan, memecahkan masalah dan berdiskusi terhadap sesuatu yang terjadi pada kehidupan sehari-hari.
- c. Konsep pencemaran lingkungan, meliputi macam-macam pencemaran lingkungan, dan usaha-usaha mencegah pencemarnan lingkungan mata pelajaran biologi SMA Kelas X dalam kompetensi dasar menurut kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP).

### **C. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis membatasi dalam mengkaji variable-variabel penelitian tersebut kedalam rumusan masalah yang menjadi fokus perhatian dan penelitian ini. Adapun rumusan masalah yang penulis maksudkan adalah:

- a. Bagaimana perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa pada konsep pencemaran lingkungan di SMA Negeri I Sindangwangi dengan menerapkan pembelajaran berbasis keunggulan lokal batu alam pada kelas kontrol dan eksperimen?
- b. Bagaimana aktivitas siswa dengan menerapkan pembelajaran berbasis keunggulan lokal batu alam pada konsep pencemaran lingkungan mata pelajaran biologi di SMA Negeri 1 Sindangwangi?
- c. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan pembelajaran berbasis keunggulan lokal batu alam pada konsep pencemaran lingkungan pada kelas eksperimen?

### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa pada konsep pencemaran lingkungan di SMA Negeri I Sindangwangi dengan menerapkan

pembelajaran berbasis keunggulan lokal batu alam pada kelas kontrol dan eksperimen

2. Untuk mengetahui aktivitas siswa dalam penerapan pembelajaran berbasis keunggulan Lokal batu alam terhadap cara berpikir siswa pada konsep pencemaran lingkungan mata pelajaran biologi di SMA Negeri 1 Sindangwangi.
3. Untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap penerapan pembelajaran berbasis keunggulan lokal batu alam pada konsep pencemaran lingkungan di SMA Negeri I Sindangwangi

#### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang akan diperoleh melalui penelitian ini antara lain:

1. Untuk guru :

Dengan mengetahui keberhasilan dan keefektifan pembelajaran berbasis keunggulan lokal memberikan inovasi bagi pengajar untuk memberikan pengajaran yang tidak monoton, mengajak siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran dan meningkatkan keterampilan berpikir siswa agar tercapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

2. Untuk siswa :

Dengan pembelajaran berbasis keunggulan lokal dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam konsep pencemaran lingkungan dan dapat mengaitkan konsep biologi yang telah dipelajarinya dengan fenomena keunggulan lokal dalam kehidupan sehari-hari.

3. Untuk lembaga :

Dengan penerapan pembelajaran berbasis keunggulan lokal, sekolah memiliki model pembelajaran baru yang diharapkan dengan penerapan pembelajaran tersebut guru dan siswa dapat mengoptimalkan proses pembelajaran yang berkaitan dengan konsep materi pembelajaran.

## **F. Definisi Operasional**

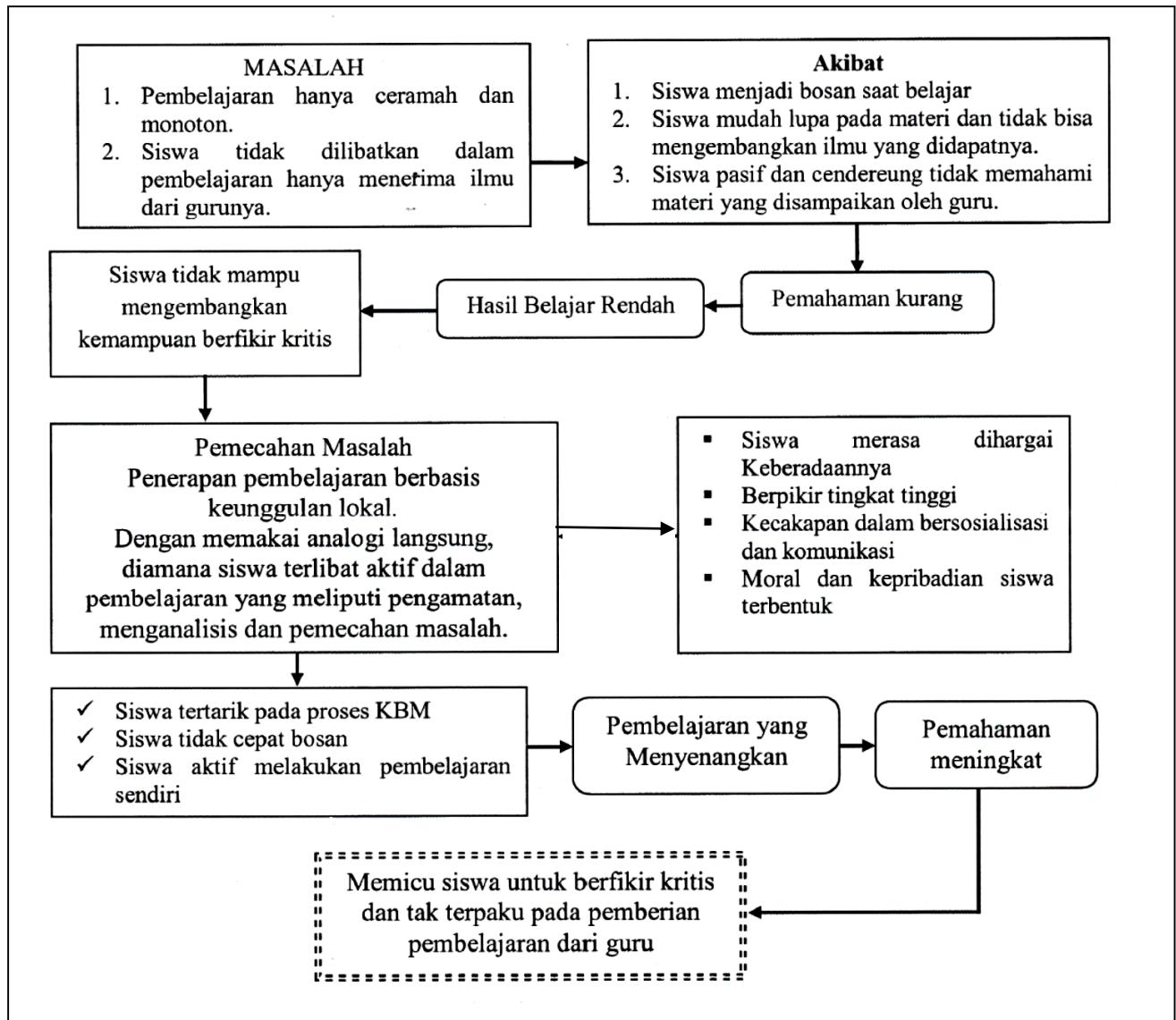
Untuk menghindari adanya salah pengertian tentang konsep-konsep yang akan dikaji dalam penelitian ini, maka perlu adanya penjelasan beberapa istilah seperti yang dituangkan di bawah ini.

1. Pembelajaran berbasis keunggulan lokal memanfaatkan keunggulan lokal dalam aspek ekonomi, teknologi informasi dan komunikasi, ekologi dan lain-lain yang bermanfaat bagi pengembangan siswa yang menjadi ciri khas kedaerahan yang mencakup aspek ekonomi, budaya, pelayanan, jasa, sumber daya alam, sumber daya manusia, atau lainnya yang menjadi keunggulan suatu daerah.
2. Berpikir kritis merupakan kemampuan bernalar dan berpikir reflektif yang difokuskan untuk menentukan apa yang diyakini dan apa yang harus dilakukan. Berpikir kritis merupakan mode berpikir, mengenai hal, substansi atau maslah, di mana pemikir meningkatkan kualitas pemikirannya dengan menangani secara terampil struktur-struktur yang melekat dalam pemikiran dan menerapkan standar-standar intelektual padanya (Alec Fisher. 2009: 3).
3. Lingkungan hidup merupakan ruang yang ditempati makhluk hidup bersama faktor biotik dan abiotik. Suatu lingkungan dikatakan seimbang apabila dinamika dalam ekosistem yang meliputi rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan tiap-tiap organisme pada tingkat trofik berperan sesuai dengan fungsinya masing-masing. Faktor-faktor yang menyebabkan perubahan lingkungan dapat berasal dari faktor alam dan faktor manusia. Pencernaran lingkungan ialah peristiwa masuknya bahan pencemar ke dalam lingkungan yang menyebabkan terjadinya gangguan pada makhluk hidup.

## **G. Kerangka Pemikiran**

Pembelajaran Biologi tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep semata, karena pembelajaran Biologi tidaklah cukup sekadar mengetahui teori saja atau sekadar menghafal. Hal ini mengakibatkan siswa kurang bisa mengeksplor kemampuan berpikirnya yang menyebabkan daya serap siswa dalam mengambil keputusan untuk memecahkan masalah dengan menganalisis dan menginterpretasikan data masih rendah.

Pembelajaran berbasis sains keunggulan lokal batu alam pada konsep pencemaran lingkungan dapat menjadi metode inovatif untuk pembelajaran Biologi yang bukan saja meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, tetapi juga membuat siswa mempunyai sikap peduli dan mencintai keunggulan lokal yang dimiliki daerahnya. Adapun bagan kerangka pemikiran dijelaskan pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Kerangka pemikiran

## **H. Hipotesis**

Hipotesis adalah “suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul”. (Arikunto, 2006:71).

Berdasarkan rujukan tersebut, penulis merumuskan hipotesis sebagai berikut:

Ha = Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa yang signifikan antara siswa yang diterapkan pembelajaran berbasis sains keunggulan lokal batu alam dengan siswa yang tidak diterapkan pembelajaran berbasis sains keunggulan lokal batu alampada konsep pencemaran lingkungan di kelas X SMA Negeri 1 Sindangwangi.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis yang signifikan antara kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis sains keunggulan lokal batu alam pada konsep pencemaran lingkungan yang dengan kelas yang tidak menerapkan pembelajaran berbasis sains keunggulan lokal batu alam pada konsep pencemaran lingkungan.
2. Aktivitas belajar siswa yang menerapkan pembelajaran berbasis sains keunggulan lokal batu alam lebih besar daripada kelas yang tidak menerapkan pembelajaran berbasis sains keunggulan lokal batu alam.
3. Rata-rata hasil respon siswa menunjukkan hasil yang kuat. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran biologi berbasis sains keunggulan lokal batu alam pada konsep pencemaran lingkungan mendapat respon positif dari siswa.

#### **B. Saran**

1. Pembelajaran berbasis sains keunggulan lokal sebaiknya mampu dijadikan sebagai landasan pengembangan kurikulum pendidikan di Indonesia. Melihat Indonesia merupakan negara yang terdiri dari banyak suku, bahasa dan bangsa dan turut pula didalamnya budaya serta keunggulan-keunggulan lokal yang dapat dijadikan media pembelajaran.
2. Guru hendaknya dapat menerapkan pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan yang kontekstual agar siswa lebih termotivasi dalam belajar dan dapat dengan mudah menyerap materi pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

Arikunto,Suharsimi. 2009. *Prosedur Penelitian*.Jakarta : Rhineka Cipta.

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT. Rineka Cipta

Aripin, Ipin. 2013. *Modul Pelatihan Teknik Pengolahan Data dengan Excel & SPSS*. Cirebon : tidak diterbitkan

Aryulina, Diah dkk. 2006. *Biologi 1*. Jakarta : ESIS

Asmani, Jamal Ma'mur. 2012. *Pendidikan Berbasis Keunggulan Lokal*. Jogjakarta : DIVA Press

Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Erlangga

Edward.2009. *Pengelolaan Data Statistik Dengan SPSS 16.0*. Jakarta : Salemba Infotek

Ferry Dwi Cahyadi, Suciati, Riezky Maya Probosari. 2012. *Penerapan Blended Learning Dalam Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA 4 Putra Sma Rsbi Pondok Pesantren Modern Islam Assalaam Sukoharjo Tahun Pelajaran 2011/2012*. Pendidikan Biologi.

Fisher, Alec. 2008. *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta :Erlangga.

Fisher, Alec. 2009. *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar* (alih bahasa oleh Benyamin Hadinata). Jakarta : Erlangga.

Hartono, Rudi. 2013. *Ragam Mengajar yang Mudah diterima Murid*.Jogjakarta :DIVA Press

Kistinah, Idun. 2009. *Biologi 1. Mahluk Hidup dan Lingkungannya untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Depdiknas CV. Putra Nugraha

Meltzer, D,E. 2002. *The Relationship Between Mathematic Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics : A Possible “Hidden Variabel” in Diagnostic Pretes Score*. [www.physicseducation.net/docs/Addendum\\_on\\_normalized\\_gain.pdf](http://www.physicseducation.net/docs/Addendum_on_normalized_gain.pdf). [25 januari 2014]

Nasution.2009. *Kurikulum dan pengajaran*. Jakarta : Bumi aksara.

Nurhayati, Eti. 2010. *Bimbingan Keterampilan dan Kemandirian Belajar*. Bandung : Batic Press

Paul, W. Richard & Elder, Linda. *Critical Thinking*. United States of America

Pratiwi, dkk. 2006. *Biologi*. Jakarta : Erlangga

Putra, Sitiatava Rizema. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kretaif Berbasis Sains*. Yogyakarta; DIVA Press.

Reece, Michael. 2008. *Biologi Edisi 5 Jilid 1*. Jakarta : Erlangga

Riduwan. 2012. *Belajar Mudah Penelitian*. Bandung :Alfabeta

Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja grafindo Persada

Rohman Muhammad, dkk. 2013. *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*. Jakarta : Prestasi Pustakaraya

Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media.

Sudjana, Nana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sujana, Arman. 2007. *Kamus Lengkap Biologi*. Jakarta : Mega Aksara

Sukardi. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi Dan Prakteknya*. Bandung : Pustaka Setia.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* . Bandung : Alfabeta

Suwarno. 2009. *Panduan Pembelajaran Biologi*. Jakarta : Karya Mandiri Nusantara

Trianto.2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group

----- . 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : PT Bumi Aksara

## DAFTAR PUSTAKA

Arikunto,Suharsimi. 2009. *Prosedur Penelitian*.Jakarta : Rhineka Cipta.

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT. Rineka Cipta

Aripin, Ipin. 2013. *Modul Pelatihan Teknik Pengolahan Data dengan Excel & SPSS*. Cirebon : tidak diterbitkan

Aryulina, Diah dkk. 2006. *Biologi 1*. Jakarta : ESIS

Asmani, Jamal Ma'mur. 2012. *Pendidikan Berbasis Keunggulan Lokal*. Jogjakarta : DIVA Press

Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Erlangga

Edward.2009. *Pengelolaan Data Statistik Dengan SPSS 16.0*. Jakarta : Salemba Infotek

Ferry Dwi Cahyadi, Suciati, Riezky Maya Probosari. 2012. *Penerapan Blended Learning Dalam Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA 4 Putra Sma Rsbi Pondok Pesantren Modern Islam Assalaam Sukoharjo Tahun Pelajaran 2011/2012*. Pendidikan Biologi.

Fisher, Alec. 2008. *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta :Erlangga.

Fisher, Alec. 2009. *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar* (alih bahasa oleh Benyamin Hadinata). Jakarta : Erlangga.

Hartono, Rudi. 2013. *Ragam Mengajar yang Mudah diterima Murid*.Jogjakarta :DIVA Press

Kistinah, Idun. 2009. *Biologi 1. Mahluk Hidup dan Lingkungannya untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Depdiknas CV. Putra Nugraha

Meltzer, D,E. 2002. *The Relationship Between Mathematic Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics : A Possible “Hidden Variabel” in Diagnostic Pretes Score*. [www.physicseducation.net/docs/Addendum\\_on\\_normalized\\_gain.pdf](http://www.physicseducation.net/docs/Addendum_on_normalized_gain.pdf). [25 januari 2014]

Nasution.2009. *Kurikulum dan pengajaran*. Jakarta : Bumi aksara.

Nurhayati, Eti. 2010. *Bimbingan Keterampilan dan Kemandirian Belajar*. Bandung : Batic Press

Paul, W. Richard & Elder, Linda. *Critical Thinking*. United States of America

Pratiwi, dkk. 2006. *Biologi*. Jakarta : Erlangga

Putra, Sitiatava Rizema. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kretaif Berbasis Sains*. Yogyakarta; DIVA Press.

Reece, Michael. 2008. *Biologi Edisi 5 Jilid 1*. Jakarta : Erlangga

Riduwan. 2012. *Belajar Mudah Penelitian*. Bandung :Alfabeta

Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja grafindo Persada

Rohman Muhammad, dkk. 2013. *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*. Jakarta : Prestasi Pustakaraya

Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media.

Sudjana, Nana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sujana, Arman. 2007. *Kamus Lengkap Biologi*. Jakarta : Mega Aksara

Sukardi. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi Dan Prakteknya*. Bandung : Pustaka Setia.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* . Bandung : Alfabeta

Suwarno. 2009. *Panduan Pembelajaran Biologi*. Jakarta : Karya Mandiri Nusantara

Trianto.2014. *Mendesain Model PembelajaranInovatif-Progresif*. Jakarta :KencanaPrenada Media Group

-----, 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : PT BumiAksara