

**PENERAPAN PEMBELAJARAN PRAKTIKUM BIOLOGI
BERBASIS PROYEK UNTUK MENUMBUHKAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA
MAN 2 KOTA CIREBON**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
pada Jurusan Tadris IPA Biologi
Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon**



**SITI AISAH
NIM : 58461238**

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) SYEKH NURJATI
CIREBON
2012**

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

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.



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.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis sanjungkan kepada Allah SWT, yang telah mencurahkan rahmat, taufik, hidayah dan kasih sayang-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat serta salam senantiasa penulis limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarganya, sahabatnya serta umatnya hingga akhir zaman.

Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapat dorongan, motivasi, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, baik secara moril maupun materil. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Maksum Mukhtar, M.A, Rektor IAIN Syekh Nurjati Cirebon
2. Bapak Dr. Saefudin Zuhri, M.Ag, Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon
3. Ibu Kartimi, M.Pd, Ketua Jurusan Pendidikan IPA Biologi IAIN Syekh Nurjati Cirebon
4. Bapak Edy Chandra, S.Si, MA, Dosen Penguji I
5. Ibu Novianti Muspiroh, M.P, Dosen Penguji II
6. Bapak Djohar Maknun, S.Si, M.Si, Dosen Pembimbing I
7. Ibu Eka Fitriah, S.Si, M.Pd, Dosen Pembimbing II
8. Semua warga sekolah MAN 2 Cirebon, Ibu Kepala Madrasah, Bapak/Ibu Wakil Kepala Madrasah, Guru - guru dan Staf TU. Khususnya untuk Ibu Endang Purnamawati, S.Pd selaku guru biologi kelas X dan siswa - siswi kelas X - D serta X – A yang banyak membantu dalam pengambilan data penelitian
9. Bapak Medi, S.Pd dan Mimi Warinih yang telah banyak memberikan pelajaran hidup
10. Warga Biologi-B angkatan 2008

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kekhilafan dalam penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca, penulis menerima kritik dan saran yang membangun demi perbaikan penulis kedepannya.

Cirebon, Juli 2012

Penulis



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 mengumumkannya atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

ABSTRAK

Siti Aisah, “Penerapan Pembelajaran Praktikum Biologi Berbasis Proyek untuk Menumbuhkan Keterampilan Proses Sains Siswa MAN 2 Kota Cirebon”, Djohar Maknun, S.Si, M.Si dan Eka Fitriah, S.Si, M.Pd

Pembelajaran biologi di MAN 2 Kota Cirebon yang lebih mendominasi berupa penyampaian materi dan bersifat verbalistik, siswa jarang diajarkan pembelajaran praktikum yang dapat menumbuhkan keterampilan dasar bekerja ilmiah, hubungan antara pembelajaran berbasis proyek dengan pembelajaran praktikum diharapkan siswa mampu mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen. Pembelajaran berbasis proyek adalah pembelajaran yang terfokus pada konsep dan prinsip inti sebuah disiplin ilmu, memfasilitasi siswa untuk berinvestigasi, pemecahan masalah dan tugas-tugas bermakna, sedangkan penilaian kinerja adalah suatu penilaian yang meminta siswa untuk mendemonstrasikan dan mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan kelakuan kerjanya ke dalam berbagai tugas yang bermakna dan melibatkan siswa sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Dalam penelitian ini merupakan indikator KPS.

Tujuan penelitian ini mengkaji penerapan pembelajaran praktikum biologi berbasis proyek untuk menumbuhkan keterampilan proses sains siswa pada konsep pencemaran lingkungan dan daur ulang limbah, untuk mengkaji perbedaan keterampilan proses sains siswa yang diterapkan pembelajaran praktikum biologi berbasis proyek dan keterampilan proses sains siswa yang tidak diterapkan pembelajaran praktikum biologi berbasis proyek dan untuk mengkaji respon siswa terhadap pembelajaran praktikum biologi berbasis proyek.

Tempat penelitian di MAN 2 Kota Cirebon tahun ajaran 2011-2012, subjek penelitian ini adalah siswa kelas X ($n=68$), kelas eksperimen X-D dan kelas kontrol X-A. instrumen penelitian terdiri dari lembar kerja siswa, lembar penugasan proyek, tes dan angket. Desain penelitian menggunakan *True Experimental Design (Posttest-Only Control Design)* dengan cara *random sampling*. Analisis uji prasyarat menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis (non-parametrik *independent*). Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif, menggunakan uji statistik *product moment*.

Hasil dari penelitian sudah memenuhi kriteria proyek dan diterapkan dengan hasil yang baik, indikator yang nampak pada kelas eksperimen dinilai dengan persentase > 80 kriteria sangat baik dan baik dengan persentase $66 \leq x \leq 80$, sedangkan kelas kontrol dinilai dengan persentase $66 \leq x \leq 80$ kriteria baik dan cukup dengan persentase $50 \leq x \leq 65$, untuk hasil tes dengan rata-rata 58,56 dan 56,41 dan untuk angket dengan kriteria baik. Hasil uji hipotesis 0,206 dengan signifikansi $> 0,05$ karena memiliki variance yang sama dari data postes sedangkan penilaian KPS uji *Mann whitney* diketahui perolehan nilai Asympot signifikansi atau Asimp.Sig adalah 0,000, sehingga H_a diterima.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran praktikum berbasis proyek untuk menumbuhkan KPS siswa sudah memenuhi kriteria proyek yaitu baik begitupun dengan angket yang diberikan siswa merespon baik.

Kata Kunci : Pembelajaran berbasis proyek, Penilaian kinerja, KPS



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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	3
1. Identifikasi Masalah	3
2. Pembatasan Masalah	4
3. Pertanyaan Penelitian	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Kerangka Pemikiran.....	6
F. Hipotesis.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Hakikat Pembelajaran	9
1. Pengertian Pembelajaran	9
2. Pembelajaran Biologi	10
3. Keterampilan Proses Sains (KPS)	11
B. Pembelajaran Berbasis Proyek	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 Perustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

1. Karakteristik Pembelajaran Berbasis Proyek	13
2. Keuntungan Pembelajaran Berbasis Proyek	16
C. Penilaian Kinerja	18
1. Pengertian Penilaian Kinerja	18
2. Kelebihan dan Kekurangan Penilaian Kinerja	19
D. Pengertian Praktikum.....	20
E. Hasil Belajar	23
F. Materi Pencemaran Lingkungan	26
G. Kajian Riset Terdahulu	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
A. Tempat dan Waktu Penelitian	30
B. Kondisi Umum Wilayah Penelitian	30
C. Desain Penelitian	31
D. Populasi dan Sampel	32
E. Sumber Data	32
F. Teknik Pengumpulan Data	33
G. Prosedur Penelitian	33
H. Teknik Analisis Data	36
1. Analisis Uji Prasyarat	36
2. Analisis Tes	37
3. Penilaian Kinerja	41
4. Penskoran Angket	42



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.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	44
A. Penerapan Pembelajaran Praktikum Berbasis Proyek	35
B. Keterampilan Proses Sains Siswa Setelah Diterapkannya Pembelajaran Praktikum Berbasis Proyek	50
C. Tanggapan (Respon) Siswa Terhadap Pembelajaran yang Diterapkan	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	72
A. Kesimpulan.....	72
B. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	77



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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Desain Penelitian	32
2. Rekapitulasi Hasil Daya Pembeda Uji Soal	38
3. Rekapitulasi Hasil Tingkat Kesukaran Uji Soal	39
4. Kriteria Validitas dan Reliabilitas	40
5. Rekapitulasi Uji Soal	40
6. Kriteria KPS	42
7. Penafsiran Hasil Presentase	43
8. Hasil Pembelajaran Berbasis Proyek	47
9. Hasil KPS Per- Siswa	51
10. Indikator Rata-rata KPS	54
11. Rata-rata Indikator KPS secara Keseluruhan.....	60
12. Rata-Rata Hasil Belajar Siswa	64
13. Uji Normalitas	65
14. Uji Hipotesis untuk Postes	66
15. Uji Perbedaan KPS	66
16. Rekapitulasi Angket Global	68
17. Rata-Rata Skala Angket Siswa	69



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 mengemukakan 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 Dilindungi Undang-Undang

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Kerangka Pemikiran	7
2. Bagan Prosedur Penelitian	35
3. Histogram Perolehan Kriteria KPS Siswa.....	52
4. Histogram Indikator Observasi, Berhipotesis dan Prediksi	55
5. Histogram Indikator Klasifikasi dan Merencanakan Percobaan	56
6. Histogram Indikator Menerapkan Konsep dan Menafsirkan	57
7. Histogram Indikator Berkomunikasi dan Mengajukan Pertanyaan	58
8. Histogram Persentase Indikator KPS secara Keseluruhan	62
9. Histogram untuk Pernyataan Positif.....	69
10. Histogram untuk Pernyataan Negatif	70



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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis konsep.....	77
2. Peta konsep.....	82
3. Silabus.....	83
4. RPP kelas eksperimen	84
5. RPP kelas kontrol	91
6. Kisi-kisi soal uji coba.....	97
7. Soal uji coba.....	100
8. Kisi-kisi soal postes.....	107
9. Soal postes.....	109
10. Lembar observasi kelas eksperimen.....	115
11. Lembar observasi kelas kontrol.....	116
12. Pedoman penskoran.....	117
13. Kriteria/rubrik pemberian skor.....	118
14. Kisi-kisi angket.....	122
15. Angket.....	124
16. Analisis soal uji coba.....	126
17. Kelas atas dan kelas bawah.....	127
18. Analisis butir soal.....	128
19. Rekapitulasi hasil soal uji coba.....	129
20. Perhitungan validitas dan reliabilitas.....	130
21. Rekapitulasi angket.....	131



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.

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

22. Rekapitulasi observasi kelas eksperimen.....	133
23. Rekapitulasi observasi kelas kontrol.....	134
24. Data nilai postes siswa.....	135
25. Uji prasyarat.....	136
26. Uji hipotesis.....	138
27. Kumpulan tugas siswa.....	139
28. Bahan Bacaan dan Tugas Siswa	145
29. Dokumentasi.....	163
30. Persuratan.....	165



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.

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Biologi merupakan cabang dari pelajaran IPA, sehingga dalam pembelajarannya bersifat sistematis tidak hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses menemukan. Proses belajar mengajarnya tidak terlepas dari kegiatan di dalam kelas untuk menyampaikan teori dan praktikum menguji teori di laboratorium. Dalam lingkungan sekolah terkadang pelaksanaan praktikum masih kurang efektif karena banyak faktor yang mempengaruhinya, diantara faktor tersebut adalah sarana dan prasarana yang belum memadai, keterbatasan waktu dalam mengejar materi di dalam kelas dan lain sebagainya.

Keterkaitan pembelajaran biologi di kelas dan laboratorium adalah mengembangkan pengetahuan (kognitif), afektif (sikap) dan psikomotorik (keterampilan) siswa, agar dapat mengembangkan ketiga ranah tersebut kegiatan penyampaian teori dan praktikum harus berjalan seimbang. Terutama dalam materi tertentu praktikum dirasakan sangat diperlukan, kegiatan di kelas sebagian besar menilai pengetahuan saja sedangkan pelaksanaan praktikum menilai afektif serta psikomotorik siswa. Hal tersebut merupakan kegiatan yang tidak terpisahkan dalam pembelajaran biologi, menyiasati masalah tersebut seorang guru dapat melakukan berbagai inovasi dalam pembelajaran.

Dalam kegiatan pembelajaran perlu adanya suatu inovasi pembelajaran, agar kegiatan pembelajaran lebih bermakna dan menyenangkan. Inovasi

pembelajaran yang dapat diterapkan dalam kegiatan praktikum diantaranya pembelajaran berbasis proyek yang memfokuskan pada pengembangan produk atau unjuk kerja (*performance*), secara umum siswa melakukan kegiatan: mengorganisasi kegiatan belajar kelompok, melakukan pengkajian atau penelitian, memecahkan masalah, dan mensintesis informasi. Penilaian kinerja adalah suatu penilaian yang meminta siswa untuk mendemonstrasikan dan mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan kelakuan kerjanya ke dalam berbagai tugas yang bermakna dan melibatkan siswa sesuai dengan kriteria yang diinginkan, sedangkan penilaian proyek adalah penilaian terhadap tugas yang harus diselesaikan dalam periode atau waktu tertentu. Dalam hal ini sejalan dengan kegiatan praktikum di luar pembelajaran.

Berkaitan antara pembelajaran berbasis proyek dengan pembelajaran praktikum diharapkan siswa mampu mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen. Melakukan eksperimen merupakan kegiatan yang banyak dilakukan oleh para ilmuwan. Untuk melakukan eksperimen ini diperlukan beberapa keterampilan dasar seperti mengamati, mengestimasi, mengukur dan memanipulasi peralatan biologi. Dalam kegiatan praktikum siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan bereksperimen dan melatih kemampuan mereka dalam mengobservasi dengan cermat, mengukur secara akurat dengan alat ukur yang sederhana atau lebih canggih, menggunakan dan menangani alat secara aman, merancang, melakukan dan menginterpretasikan eksperimen.

Hasil observasi yang dilakukan penulis di MAN 2 Kota Cirebon dengan guru biologi kelas X, beliau mengatakan pelaksanaan praktikum dalam satu tahun kurang lebih 2-3 kali dilaksanakan pada semester ganjil maupun genap menurut



porsi kelas atau disesuaikan dengan kondisi materi yang terkait. Pembelajaran yang lebih mendominasi berupa penyampaian materi dan bersifat verbalistik, siswa jarang diajarkan pembelajaran praktikum yang dapat menumbuhkan keterampilan dasar bekerja ilmiah. Hal tersebut dikarenakan faktor-faktor yang telah dikemukakan yaitu sarana dan prasarana yang belum memadai, keterbatasan waktu dalam mengejar materi di dalam kelas, dan lain sebagainya. Penilaian KPS di MAN 2 Kota Cirebon belum pernah dilaksanakan, pelaksanaan praktikumnya dalam 2 semester baru satu kali.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengangkat judul Penerapan Pembelajaran Praktikum Biologi Berbasis Proyek untuk Menumbuhkan Keterampilan Proses Sains Siswa MAN 2 Kota Cirebon.

B. Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Dalam penelitian ini penulis mengidentifikasi masalah, sebagai berikut :

a. Wilayah Kajian

Wilayah kajian dalam penelitian ini adalah strategi pembelajaran menggunakan penilaian kinerja yang berhubungan dengan keterampilan proses sains.

b. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan penelitian eksperimen berupa kinerja proses dan kinerja



produk dari kegiatan praktikum siswa yang berhubungan dengan keterampilan proses sains.

c. Jenis Masalah

Jenis masalah dalam penelitian ini adalah tentang penerapan pembelajaran praktikum biologi berbasis proyek untuk menumbuhkan keterampilan proses sains siswa.

2. Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis membatasi masalah, agar tidak keluar dari wilayah penelitian. Adapun pembatasan masalah ini adalah sebagai berikut :

- a. Pembelajaran berbasis proyek yang diterapkan berhubungan dengan kegiatan praktikum. Bentuk penugasannya berupa pembuatan produk daur ulang limbah yang diselesaikan secara berkelompok dalam jangka waktu 2 minggu.
- b. Praktikum adalah kegiatan praktik yang dilakukan setelah teori diberikan, kemudian dievaluasi melalui penilaian kinerja yang berkaitan dengan keterampilan proses sains siswa.
- c. Keterampilan proses sains yang diobservasi meliputi melakukan pengamatan, menafsirkan pengamatan, mengelompokkan, meramalkan, berkomunikasi, berhipotesis, merencanakan percobaan atau penyelidikan, menerapkan konsep atau prinsip dan mengajukan pertanyaan.
- d. Materi pelajaran dibatasi pada masalah pencemaran lingkungan dan daur ulang limbah.



3. Pertanyaan Penelitian

- a. Bagaimana penerapan pembelajaran praktikum biologi berbasis proyek untuk menumbuhkan keterampilan proses sains siswa MAN 2 Kota Cirebon?
- b. Bagaimana perbedaan keterampilan proses sains siswa yang diterapkan pembelajaran praktikum biologi berbasis proyek dan keterampilan proses sains siswa yang tidak diterapkan pembelajaran praktikum biologi berbasis proyek?
- c. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran praktikum biologi berbasis proyek?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengkaji penerapan pembelajaran praktikum biologi berbasis proyek untuk menumbuhkan keterampilan proses sains siswa MAN 2 Kota Cirebon.
2. Untuk mengkaji perbedaan keterampilan proses sains siswa yang diterapkan pembelajaran praktikum biologi berbasis proyek dan keterampilan proses sains siswa yang tidak diterapkan pembelajaran praktikum biologi berbasis proyek.
3. Untuk mengkaji respon siswa terhadap pembelajaran praktikum biologi berbasis proyek.



D. Manfaat Penelitian

Peneliti mengharapkan hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi :

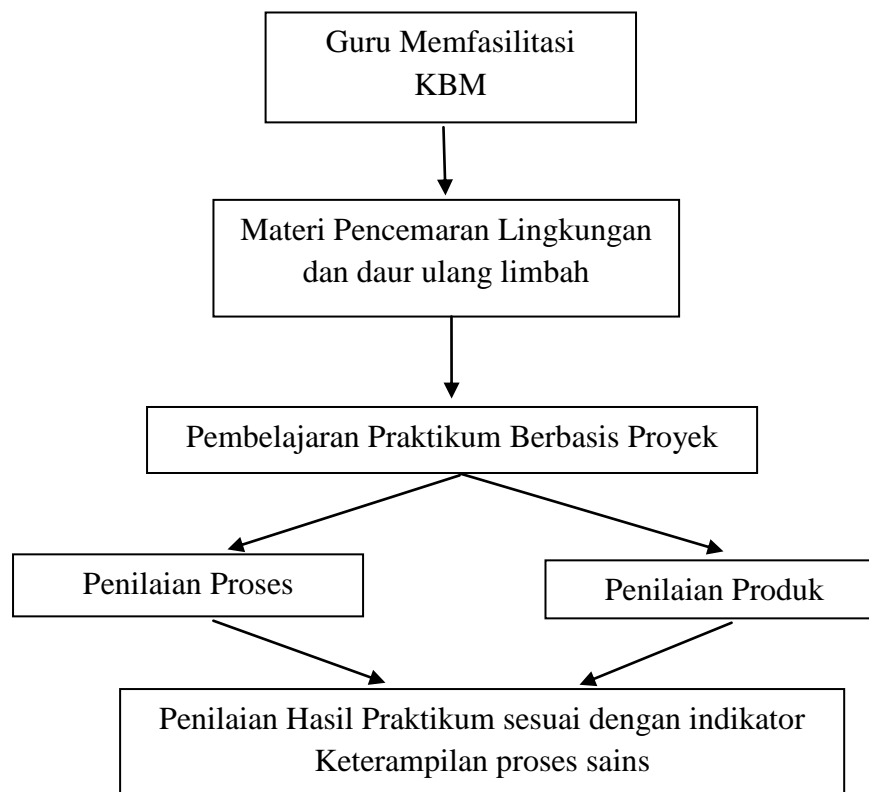
1. Peneliti : Memberikan gambaran dan pengetahuan dalam menerapkan pembelajaran praktikum biologi berbasis proyek.
2. Guru : Memberikan kontribusi dalam inovasi pembelajaran praktikum untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa.
3. Siswa : Memberikan pengalaman baru dan meningkatkan keterampilan dasar bekerja ilmiah siswa khususnya pelajaran Biologi.
4. Sekolah : Memberi masukan bagi sekolah sebagai pedoman untuk mengambil kebijakan.

E. Kerangka Pemikiran

Proses belajar mengajar yang rutin dilakukan di sekolah dengan berbagai macam materi yang diberikan guru kepada siswa, menuntut siswa paham akan materi yang diberikan. Agar pembelajaran menjadi aktif guru melakukan berbagai penerapan kolaborasi pendekatan, metode, model dan strategi. Dalam pembelajaran biologi yang kegiatan pembelajarannya terbagi menjadi proses belajar di kelas dan praktikum di laboratorium. Pembelajaran praktikum dalam materi biologi adalah agar siswa paham akan teori dan praktiknya serta menumbuhkan keterampilan proses sains siswa sehingga siswa mampu berpikir tingkat tinggi, untuk itu penulis menggunakan strategi pembelajaran praktikum berbasis proyek yang berpusat pada proses, relatif berjangka waktu, berfokus pada masalah, unit pembelajaran bermakna dengan memadukan konsep-konsep dari sejumlah komponen baik itu pengetahuan dan disiplin ilmu atau lapangan.



Tugas dilakukan siswa secara berkelompok dengan tahapan pelaksanaan meliputi pembimbingan siswa dalam penyelesaian tugas, dalam melakukan pengujian produk (evaluasi), presentasi antar kelompok. Tahap evaluasi meliputi penilaian proses dan produk yang meliputi: kemajuan belajar proyek, proses aktual dari pemecahan masalah, kemajuan kinerja tim dan individual, buku catatan dan catatan penelitian, kontrak belajar, refleksi. Sedangkan penilaian produk seperti dalam hal: hasil kerja dan presentasi, tugas-tugas non tulis, laporan proyek. Penugasan praktikum berbasis proyek tersebut mengacu kepada keterampilan proses sains siswa. Secara sederhana kerangka pemikiran dari penelitian ini dapat digambarkan pada bagan kerangka pemikiran.



Gambar I. Bagan Kerangka Pemikiran



F. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut penulis merumuskan hipotesis alternatif (H_a) yaitu terdapat perbedaan keterampilan proses sains siswa dari penerapan pembelajaran praktikum biologi berbasis proyek di MAN 2 Kota 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

- Anonim. _____ . *Pencemaran Lingkungan*. e – dukasi.net. Download 26 Oktober 2011
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- _____. 2006. *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktek)*. Jakarta: Bumi Aksara
- Baharuddin. 2007. *Psikologi Pendidikan (Refleksi Teoritis Terhadap Fenomena)*. Yogyakarta : Ar-ruzz Media
- BSNP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta : Depdiknas
- Dahar, Ratna Wilis. 2006. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Bandung : PT. Gelora Aksara Pratama
- Depdiknas. 2003. *Sistem Penilaian Kelas SD, SMP, SMA dan SMK*. Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Tenaga Kependidikan
- Direktorat Tenaga Kependidikan. 2010. *Pembelajaran Berbasis PAIKEM*. Download 14 Desember 2011
- Efi. 2007. *Perbedaan Hasil Belajar Biologi Antara Siswa yang Diajar Melalui Pendekatan Kooperatif Learning Teknik Jigsaw dengan Teknik STAD*. Skripsi S1 UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Tidak diterbitkan. Download 14 Desember 2011
- Ergul, Remziye, dkk. 2011. *The Effect of Inquiry-Based Science Teaching on Elemntary School Students' Science Process Skill and Science Attitude*. Uludag University, Turkey. BJSEP, volume 5, number 1. Download 7 April 2012
- Fatmawati, Baiq. 2012. *Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek pada Konsep Fermentasi*. Proceeding Seminar Nasional IPA III FMIPA UNNES ISBN : 978-602-99075-2-0. Tidak diterbitkan
- Fitriah, Eka. 2009. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bioteknologi Berorientasi Bioenterpeneur untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains, Minat Wirausaha dan Hasil Belajar*. Tesis S2 UNNES. Tidak diterbitkan

- Ghozali, Imam. 2006. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan program SPSS*. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Hamalik, Oemar. 2008. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta : Bumi Aksara
- Istioyono, Edi, dkk. 2010. *Pelatihan Pengembangan Perangkat Science Skill Builder bagi Guru-guru SD di Yogyakarta*. Makalah FMIPA UNY. Tidak diterbitkan
- Mahfudin. 2011. *Penerapan KPS melalui Kegiatan Praktikum Pengamatan Preparat Menggunakan Mikroskop terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Di Kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Cirebon*. Skripsi S1 IAIN Syekh Nurjati Cirebon T-IPA Biologi. Tidak diterbitkan
- Muslich, Masnur. 2007. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta : Bumi Aksara
- N.K, Roestiyah. 2008. *Strategi Belajar Mengajar (Salah Satu Unsur Pelaksanaan Strategi Belajar Mengajar : Teknik Pengajaran)*. Jakarta : Rineka Cipta
- Purwatiningsih, Siti. 2009. *Peningkatan Prestasi Belajar Biologi Siswa Kelas X.1 SMA N 2 Salatiga melalui Metode Proyek dengan Penilaian Presentasi dan Poster*. SMA N 2 Salatiga. Tidak diterbitkan
- Ratna Wulan, Ana. 2012. *Penilaian Kinerja dan Portofolio pada Pembelajaran Biologi*. File FPMIPA UPI. File. UPI. Edu. Tidak diterbitkan. Download 7 April 2012
- Rustaman, N. dkk. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. JICA Common Textbook UPI. Tidak diterbitkan
- . . 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UM Press
- . . 2012. *Kemampuan Kerja Ilmiah dalam Sains* . File. UPI. Edu. Tidak diterbitkan. Download 7 April 2012
- Sa'dijah, Cholis. 2009. *Asesmen Kinerja dalam Pembelajaran Matematika*. FMIPA Universitas Negeri Malang. Tidak diterbitkan
- Suatma, dkk. 2011. *Profil Penguasaan Keterampilan Riset Pendidikan Sains Mahasiswa Calon Guru Biologi*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan MIPA. FKIP Universitas Lampung ISBN : 978-979-8510-32-8. Tidak diterbitkan

- Sudijono, Anas. 2008. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. 2012 (cetakan ke-14). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung : Alfabeta
- Sungkono. 2010. *Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek*. Download 26 Oktober 2011
- Suryosubroto, B. 2009. *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*. Jakarta : PT.Rineka Cipta
- Taniredja, Tukiran, dkk. 2011. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung : Alfabeta
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Kencana
- . 2011. *Model Pembelajaran Terpadu (Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)*. Jakarta : Bumi Aksara
- Wahidin, dkk. 2009. *Modul Pendidikan dan Pelatihan Komputer*. Cirebon : STAIN Press Cirebon
- Wayan Santyasa, I. 2006. *Pembelajaran Inovatif : Model Kolaboratif, Basis Proyek, dan Orientasi NOS*. Makalah Semarang UNDIKSHA. Tidak diterbitkan
- Wena, Made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer (Suatu Tinjauan Konseptual Operasional)*. Jakarta : Bumi Aksara
- Wiyanto. 2008. *Menyiapkan Guru Sains Mengembangkan Kompetensi Laboratorium*. Semarang : UNNES Press
- Yusa dan Manian, MBS. 2011. *Advanced Learning Biology IB*. Bandung : Facil Grafindo