



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 Dilindungi Undang-Undang

**PENERAPAN *HANDS ON ACTIVITY* UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA
PADA KOMPETENSI DASAR PENCEMARAN LINGKUNGAN
DI KELAS X SMA N 1 GEGESIK-CIREBON**

SKRIPSI



FUJI ASIH LESTARI

NIM. 58461218

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SYEKH NURJATI
CIREBON**

2012 M/ 1433M



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.

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

**PENERAPAN *HANDS ON ACTIVITY* UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA
PADA KOMPETENSI DASAR PENCEMARAN LINGKUNGAN
DI KELAS X SMA N 1 GEGESIK-CIREBON**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
Pada Jurusan Pendidikan IPA Biologi Fakultas Tarbiyah
di IAIN Syekh Nurjati Cirebon

FUJI ASIH LESTARI

NIM. 58461218

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SYEKH NURJATI
CIREBON**

2012 M/ 1433 M



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

FUJI ASIH LESTARI : Penerapan *Hands On Activity* Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Kompetensi Dasar Pencemaran Lingkungan Di Kelas X Sma N 1 Gegesik-Cirebon

Keterampilan proses melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual, dan sosial. Berdasarkan informasi dari guru biologi kelas X SMA N 1 GEGESIK, pembelajaran biologi pada kompetensi dasar pencemaran lingkungan umumnya disampaikan dengan cara ceramah dan pembelajaran *Hands On Activity* belum pernah dilakukan di SMA N 1 Gegesik, sehingga dalam penelitian ini penulis menggunakan pembelajaran *Hands On Activity*.

Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains pada siswa yang menggunakan *Hands on activity* dan tidak menggunakan *Hands on activity* pada kompetensi dasar pencemaran lingkungan di Kelas X SMA N 1 Gegesik tahun ajaran 2011/2012. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan keterampilan proses sains pada siswa yang menggunakan *Hands on activity* dengan yang tidak menggunakan *Hands on activity* pada kompetensi dasar pencemaran lingkungan di Kelas X SMA N 1 Gegesik tahun ajaran 2011/2012. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran biologi dengan menggunakan penerapan *Hands on activity* pada kompetensi dasar pencemaran lingkungan di Kelas X SMA N 1 Gegesik tahun ajaran 2011/2012.

Metode penelitian yaitu menggunakan metode eksperimen, teknik pengumpulan data yaitu : tes, observasi dan angket. Tes ini dilakukan selama dua kali yaitu diawal sebelum pembelajaran (pretes) dan setelah pembelajaran (postest). Observasi digunakan untuk mengetahui kemunculan keterampilan proses sains siswa. dan angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model *Hands on activity* untuk mengukur keterampilan proses sains.

Terdapat peningkatan keterampilan proses sains siswa yang menggunakan *Hands On Activity* dengan yang tidak menggunakan *Hands On Activity*. Kemudian dikuatkan juga dengan lembar observasi yang hasilnya dari pertemuan ke-1 sampai pertemuan ke-3 mengalami peningkatan yang signifikan. Terdapat perbedaan peningkatan keterampilan proses sains siswa antara siswa yang menggunakan pembelajarannya menggunakan *Hands On Activity* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran secara konvensional. angket respon yang disebarkan kepada siswa kelas eksperimen yang menggunakan *Hands On Activity* di kelas X-3 SMA Negeri 1 Gegesik pada kompetensi dasar pencemaran lingkungan mendapatkan respon yang cukup, hal ini terlihat dari 53,75 % siswa menyatakan setuju. Maka dengan itu penerapan *Hands On Activity* pada kompetensi dasar pencemaran lingkungan di SMA Negeri 1 Gegesik baik untuk diterapkan.



KATA PENGANTAR

Bismillahi Rahmanir Rahim,

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah diberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Penerapan *Hands On Activity* Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Kompetensi Dasar Pencemaran Lingkungan Di Kelas X SMA N 1 Gegecik-Cirebon”.

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

1. Bapak Prof. Dr. H. Maksum Mochtar, MA, Rektor IAIN Syekh Nurjati Cirebon,
2. Bapak Dr. Saefudin Zuhri, M.Ag. Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon,
3. Ibu Kartimi, M.Pd. ketua Jurusan Tadris IPA-Biologi IAIN Syekh Nurjati Cirebon,
4. Ibu Dra.Hj. Nurul Azmi, MA. Pembimbing I,
5. Ibu Hj. Ria Yulia Gloria, M.Pd.Pembimbing II,
6. Bapak Drs. Emor Mardianawijaya. M. Mpd, Kepala SMA N 1 Gegecik Kab.Cirebon,
7. Bapak Mahbubi, S.Hut, Guru SMA N 1 Gegecik Kab.Cirebon,
8. Pihak-pihak terkait lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Teriring ucapan do’a dan harapan, semoga Allah menerima jasa dan amal baik mereka. Amiin

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 berguna



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

kepada para pembaca dan menjadi sumbangsi bagi almamater tercinta IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

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

DAFTAR ISI

Abstark

Kata pengantar

Daftar Isi

Daftar isi Gambar/ Grafik

Daftar isi Tabel

Daftar isi lampiran

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian	4
1. Identifikasi Masalah	4
2. Pembatasan Masalah	4
3. Rumusan Masalah	5
4. Pertanyaan Penelitian	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Definisi Operasional	7
F. Kerangka Berpikir	8
G. Hipotesis Penelitian... ..	10

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. <i>Hands on activity</i>	11
1. Pengertian <i>hands on activity</i>	11
2. Proses <i>hands on activity</i>	12
3. Tahapan <i>hands on activity</i>	14
B. Keterampilan Proses Sains... ..	16
1. pengertian keterampilan proses sains	16
2. jenis-jenis keterampilan proses sains	17
3. cara mengukur keterampilan proses sains	19



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 seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

C. Hubungan <i>Hands On Activity</i> dalam keterampilan proses sains	22
D. Materi tentang Pencemaran Lingkungan.....	23

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	29
B. Kondisi Umum Wilayah	29
C. Langkah – langkah Pelaksanaan Penelitian	30
D. Desain Penelitian	31
E. Instrumen Penelitian	32
F. Teknik Pengumpulan Data	33
G. Teknik Analisis data	34

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....47

A. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Dengan Menggunakan <i>Hands On Activity</i> dan yang tidak menggunakan <i>Hands On Activity</i> Pada Kompetensi Dasar Pencemaran Lingkungan Di Kelas X SMA Negeri 1 Gegesik.....	46
B. Perbedaan Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Dengan Menggunakan <i>Hands On Activity</i> dan yang tidak menggunakan <i>Hands On Activity</i> Pada Kompetensi Dasar Pencemaran Lingkungan Di Kelas X SMA Negeri 1 Gegesik.....	60
C. Respon siswa Terhadap Penerapan <i>Hands On Activity</i> Pada Kompetensi Dasar Pencemaran Lingkungan Di Kelas X SMA Negeri 1 Gegesik	63
D. Pembahasan Hasil Penelitian	65

BAB V PENUTUP.....69

A. Kesimpulan	69
B. Saran	70

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



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

DAFTAR ISI GAMBAR DAN GRAFIK

Daftar isi gambar

Gambar 1 : Bagan Kerangka Berpikir	10
Gambar 5 : Bagan Prosedur Penelitian	46

Daftar isi Grafik

Grafik 1 : Peningkatan Nilai Rata-rata setiap Jenis Keterampilan Proses Sains <i>pretes dan Posttest</i> Kelas Eksperimen	50
Grafik 2 : Peningkatan Nilai Rata-rata setiap Jenis Keterampilan Proses Sains <i>pretes dan Posttest</i> Kelas kontrol	52
Grafik 3 : Perbedaan nilai rata-rata posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol... 54	
Grafik 4 : Rekapitulasi posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol	55



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.

DAFTAR ISI TABEL

Tabel 1 : indikator keterampilan proses sains	19
Tabel 2 : Tanggal dan Waktu Pelaksanaan Penelitian	30
Tabel 3 : Desain Penelitian	33
Tabel 4: Hasil Tes Kelas Eksperimen	48
Tabel 5 : Hasil analisis rata-rata setiap jenis keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen	49
Tabel 6 : Hasil Tes Kelas Kontrol	51
Tabel 7 : Hasil analisis rata-rata setiap jenis keterampilan proses sains siswa kelas kontrol	52
Tabel 8 : Perbedaan hasil tes pada kelas eksperimen dan kontrol	53
Tabel 9 : Rekapitulasi Pretes dan posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	55
Tabel 10 : Prosentase penerapan <i>Hands On Activity</i> terhadap keterampilan proses sains siswa pertemuan ke-1	57
Tabel 11 : Tabel Prosentase penerapan <i>Hands On Activity</i> terhadap keterampilan proses sains siswa pertemuan ke-2.....	58
Tabel 12 : Tabel Prosentase penerapan <i>Hands On Activity</i> terhadap keterampilan proses sains siswa pertemuan ke-3.....	59
Tabel 13 : Tabel rekapitulasi hasil observasi	60
Tabel 14 : Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	61
Tabel 15 : Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	62
Tabel 16 : Uji T Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	63
Tabel 17 : Rekapitulasi Perhitungan Hasil angket	65



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.

DAFTAR ISI LAMPIRAN

Lampiran 1: peta konsep dan analisis konsep	74
Lampiran 2: Validasi Soal	77
Lampiran 3 : Silabus	90
Lampiran 4: RPP.....	92
Lampiran 5: Kisi-kisi soal pretes dan postest.....	113
Lampiran 6: Soal pretes dan postest	118
Lampiran 7: Kunci Jawaban Soal pretes dan postest.....	122
Lampiran 8: Kisi-kisi angket	123
Lampiran 9: Angket	126
Lampiran 10: Lembar Observasi	129
Lampiran 11: Data mentah pretes dan postest.....	136
Lampiran 12: Pretest dan Postest Kelas Eksperimen.....	144
Lampiran 13 : Pretest dan Postest Kelas Kontrol	146
Lampiran 14 : Hasil Perhitungan KPS Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol....	148
Lampiran 15 : Hasil Analisis Nilai Rata-rata setiap jenis KPS	149
Lampiran 16 : Data SPSS <i>for window versi</i> 16.00	150
Lampiran 17: Data Mentah Angket	157
Lampiran 18: Data Mentah Lembar Observasi	159
Lampiran 19: Dokumentasi	164
Lampiran 20: Surat Persetujuan Tempat Penelitian	
Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian	



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 seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : peta konsep dan analisis konsep
 - Lampiran 2 : Validasi Soal
 - Lampiran 3 : Silabus
 - Lampiran 4 : RPP
 - Lampiran 5 : Kisi-kisi soal pretes dan postest
 - Lampiran 6 : Soal pretes dan postest
 - Lampiran 7 : Jawaban Soal pretes dan postest
 - Lampiran 8 : Kisi-kisi angket
 - Lampiran 9 : Angket
 - Lampiran 10 : Lembar Observasi
 - Lampiran 11 : Data mentah pretes dan postest
 - Lampiran 12 : Pretest dan Postest Kelas Eksperimen
 - Lampiran 13 : Pretest dan Postest Kelas Kontrol
 - Lampiran 14 : Hasil Perhitungan KPS Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
 - Lampiran 15 : Hasil Analisis Nilai Rata-rata setiap jenis KPS
 - Lampiran 16 : Data SPSS *for window versi 16.00*
 - Lampiran 17: Data Mentah Angket
 - Lampiran 18: Data Mentah Lembar Observasi
 - Lampiran 19: Dokumentasi
 - Lampiran 20: Surat Persetujuan Tempat Penelitian
- Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian



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 seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

BAB I PENDAHULUAN

A.Latar Belakang

Pendidikan, dalam pengertian secara umum, yakni proses transmisi pengetahuan dari satu orang kepada orang lainnya atau dari satu generasi ke generasi lainnya. Menurut UU No.20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional, yang dikutip Latif (2007:7) menjelaskan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Pengajaran IPA tidak dapat terlalu ditekankan berlebihan pada konsep sebagai produk tanpa mempertimbangkan proses, ataupun sebaliknya. Dengan demikian, penggunaan keterampilan proses harus bersama-sama dengan pendekatan konsep. Keterampilan proses melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual, dan sosial. Keterampilan kognitif atau intelektual terlibat karena dengan melakukan keterampilan proses siswa menggunakan pikirannya.

Tujuan pengajaran sains sebagai proses adalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir siswa, sehingga siswa bukan hanya mampu dan terampil dalam menghafal, melainkan juga ahli di bidang psikomotorik. Guru tidak mengharapkan setiap siswa akan menjadi ilmuwan, melainkan dapat



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 seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

mengemukakan ide bahwa memahami sains sebagian bergantung pada kemampuan memandang dan bergaul dengan alam menurut cara-cara seperti yang diperbuat oleh ilmuwan. Selain itu, melalui proses belajar mengajar dengan pendekatan keterampilan proses dilakukan dengan keyakinan bahwa sains adalah alat yang potensial untuk membantu mengembangkan kepribadian siswa, di mana kepribadian siswa yang berkembang ini merupakan prasyarat untuk melanjutkan ke jalur profesi apapun yang diminatinya.

Keterampilan berarti kemampuan menggunakan pikiran, nalar dan perbuatan secara efisien dan efektif untuk mencapai suatu hasil tertentu, termasuk kreativitas. Dengan demikian, Pendekatan Keterampilan Proses adalah perlakuan yang diterapkan dalam pembelajaran yang menekankan pada pembentukan keterampilan memperoleh pengetahuan kemudian mengkomunikasikan perolehannya. Keterampilan memperoleh pengetahuan dapat dengan menggunakan kemampuan olah pikir (psikis) atau kemampuan olah perbuatan (fisik).

Keterampilan proses atau intelektual terlibat dengan melakukan keterampilan proses peserta didik menggunakan pikirannya. Keterampilan manual jelas terlibat dalam keterampilan proses karena mungkin mereka melibatkan penggunaan alat dan bahan, pengukuran, penyusunan atau perakitan alat. Dengan keterampilan proses dimaksudkan agar tercipta interaksi antara sesama anak didik dalam kegiatan belajar mengajar dengan keterampilan proses.

Menurut rustaman (2005) menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran tidak terlepas dari berbagai kendala, sehingga perkembangannya terasa lambat. Belajar di luar kelas terkesan banyak menyita



waktu, tidak serius, dan ada juga yang berpandangan bahwa belajar di luar kelas adalah tidak belajar. Pandangan-pandangan ini harus diubah karena sangat merugikan kelangsungan proses pembelajaran.

Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh (Yusup R., Ghany Akhmad : 2010) yang terdapat dalam kesimpulan penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan *hands on activity* Secara keseluruhan sebagian besar siswa menunjukkan sikap yang positif terhadap penggunaan *Hands on Activity* dalam pembelajaran matematika yang telah dilakukan. Pembelajaran seperti menurut sebagian siswa sangat menarik dan tidak membosankan.

Berdasarkan informasi dari guru biologi kelas X SMA N 1 GEGESIK, pembelajaran biologi pada sub pokok bahasan pencemaran lingkungan umumnya disampaikan dengan cara konvensional dan pembelajaran *Hands On Activity* belum pernah dilakukan di SMA N 1 Gegesik, sehingga dalam penelitian ini penulis menggunakan pembelajaran *Hands On Activity*. Menurut Amin (2007) *Hands on Activity* adalah suatu model yang dirancang untuk melibatkan siswa dalam menggali informasi dan bertanya, beraktivitas dan menentukan, mengumpulkan data dan menganalisis serta membuat kesimpulan sendiri. Siswa diberi kebebasan dalam mengkonstruksi pemikiran dan temuan selama melakukan aktivitas sehingga siswa melakukan sendiri dengan tanpa beban, menyenangkan dan dengan motivasi yang tinggi

Berdasarkan hal tersebut maka dianggap penting bagi peneliti untuk penelitian dengan menggunakan pembelajaran *Hands on activity* melalui konsep pencemaran lingkungan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas X SMA N 1 Gegesik, tahun ajaran 2011/2012. Dari uraian diatas, maka



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 seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di SMA N 1 Gegesik: “ **Penerapan *Hands On Activity* Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Kompetensi Dasar Pencemaran Lingkungan Di Kelas X SMA N 1 Gegesik**”.

B. Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian

1. Identifikasi masalah

a. Wilayah kajian

Wilayah penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian tentang *Hands on activity* terhadap keterampilan proses sains siswa pada kompetensi dasar pencemaran lingkungan di Kelas X SMA N 1 Gegesik tahun ajaran 2011/2012.

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 (Riduwan, 2005 ; 207)

c. Jenis Masalah

Jenis masalah dalam penelitian ini adalah belum dilakukan pembelajaran *Hands on activity* terhadap keterampilan proses sains siswa di Kelas X SMA N 1 Gegesik tahun ajaran 2011/2012.

2. Pembatasan Masalah

Dengan mempertimbangkan luasnya ruang lingkup permasalahan dalam penelitian ini, maka maka peneliti merasa perlu membatasi permasalahan:



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.

- a. Pembelajaran menggunakan *Hands on activity*.
- b. Subjek Penelitian adalah keterampilan proses sains siswa kelas X SMA N 1 GEGESIK Semester 1 Tahun Pelajaran 2011/2012.
- c. kompetensi dasar yang dipilih dalam penelitian ini adalah pencemaran lingkungan.
- d. Menggunakan 8 Indikator Keterampilan Proses Sains yaitu :
 - 1) mengamati,
 - 2) mengklasifikasikan,
 - 3) menafsirkan (menginterpretasikan),
 - 4) memprediksi,
 - 5) berkomunikasi,
 - 6) berhipotesis,
 - 7) merencanakan percobaan/menyelediki
 - 8) menerapkan suatu sub/ konsep.

3. Rumusan Masalah

Penerapan *Hands On Activity* untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada kompetensi dasar pencemaran lingkungan kelas X di SMA N 1 Gegesik.

4. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah didapat pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah peningkatan keterampilan proses sains pada siswa yang menggunakan *Hands on activity* dan yang tidak menggunakan



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.

Hands on activity pada kompetensi dasar pencemaran lingkungan di Kelas X SMA N 1 Gegesik tahun ajaran 2011/2012?

2. Adakah perbedaan peningkatan keterampilan proses sains pada siswa yang menggunakan *Hands on activity* dengan yang tidak menggunakan *Hands on activity* pada kompetensi dasar pencemaran lingkungan di Kelas X SMA N 1 Gegesik tahun ajaran 2011/2012?
3. Bagaimanakah respon siswa terhadap pembelajaran biologi dengan menggunakan penerapan *Hands on activity* pada kompetensi dasar pencemaran lingkungan di Kelas X SMA N 1 Gegesik tahun ajaran 2011/2012.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains pada siswa yang menggunakan *Hands on activity* dan tidak menggunakan *Hands on activity* pada kompetensi dasar pencemaran lingkungan di Kelas X SMA N 1 Gegesik tahun ajaran 2011/2012.
2. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan keterampilan proses sains pada siswa yang menggunakan *Hands on activity* dengan yang tidak menggunakan *Hands on activity* pada kompetensi dasar pencemaran lingkungan di Kelas X SMA N 1 Gegesik tahun ajaran 2011/2012.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran biologi dengan menggunakan penerapan *Hands on activity* pada kompetensi dasar pencemaran lingkungan di Kelas X SMA N 1 Gegesik tahun ajaran 2011/2012.



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.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh peneliti, pihak sekolah, guru biologi dan para siswa.

1. Siswa termotivasi dan terbantu dalam mengenal lingkungan sebagai salah satu sumber belajar dalam pembelajaran.
2. Guru dapat menggunakan pembelajaran *Hands on activity* sebagai salah satu model yang dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar serta memanfaatkan lingkungan diluar sekolah sebagai salah satu sumber belajar yang dapat membantu guru dalam menyampaikan dan memperjelas konsep-konsep biologi.
3. Sekolah yang bersangkutan dapat menjalankan pembelajaran diluar kelas dengan pendekatan ketrampilan proses sains siswa dalam proses belajar-mengajar.

E. Definisi Operasional

1. *Hands on activity*

Hands on activity adalah suatu model yang dirancang untuk melibatkan siswa dalam menggali informasi dan bertanya, beraktivitas dan menemukan, mengumpulkan data dan menganalisis serta membuat kesimpulan sendiri. Siswa diberi kebebasan dalam mengkonstruksi pemikiran dan temuan selama melakukan aktivitas sehingga siswa melakukan sendiri dengan tanpa beban, menyenangkan dan dengan motivasi yang tinggi.



2. Keterampilan proses sains

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang berpedoman pada proses ilmiah, yaitu keterampilan-keterampilan yang diperlukan untuk melakukan penelitian. Ada berbagai keterampilan yang termasuk ke dalam keterampilan proses sains, yaitu: 1) mengamati, berupa keterampilan mengumpulkan data atau informasi melalui penerapan dengan indera; 2) mengklasifikasikan, yaitu menggolong-golongkan benda, kenyataan, konsep, nilai, atau kepentingan tertentu; 3) menafsirkan (menginterpretasikan), yaitu keterampilan menafsirkan suatu benda, kenyataan, peristiwa, konsep, atau informasi yang telah dikumpulkan melalui pengamatan, penghitungan, dan penelitan; 4) memprediksi, merupakan keterampilan dalam membuat perkiraan tentang sesuatu yang belum terjadi berdasarkan pola yang sudah ada; 5) berkomunikasi, yaitu kegiatan mengutarakan kegiatan; 6) berhipotesis, Hipotesis merupakan dugaan sementara tentang pengaruh variabel amnipulasi terhadap vriabel respon. Hipotesis menyatakan penggambaran yang logis dari suatu hubungan yang dapat diuji melalui eksperimen; 7) merencanakan percobaan/menyelediki, yaitu menentukan alat dan bahan atau perubahan yang terlibat dalam suatu percobaan; 8) menerapkan suatu sub/ konsep, yaitu menggunakan sub/ konsep yang dipelajari dalam situasi baru; (Nuryani, 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 mengemukakan atau mempublikasikan karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

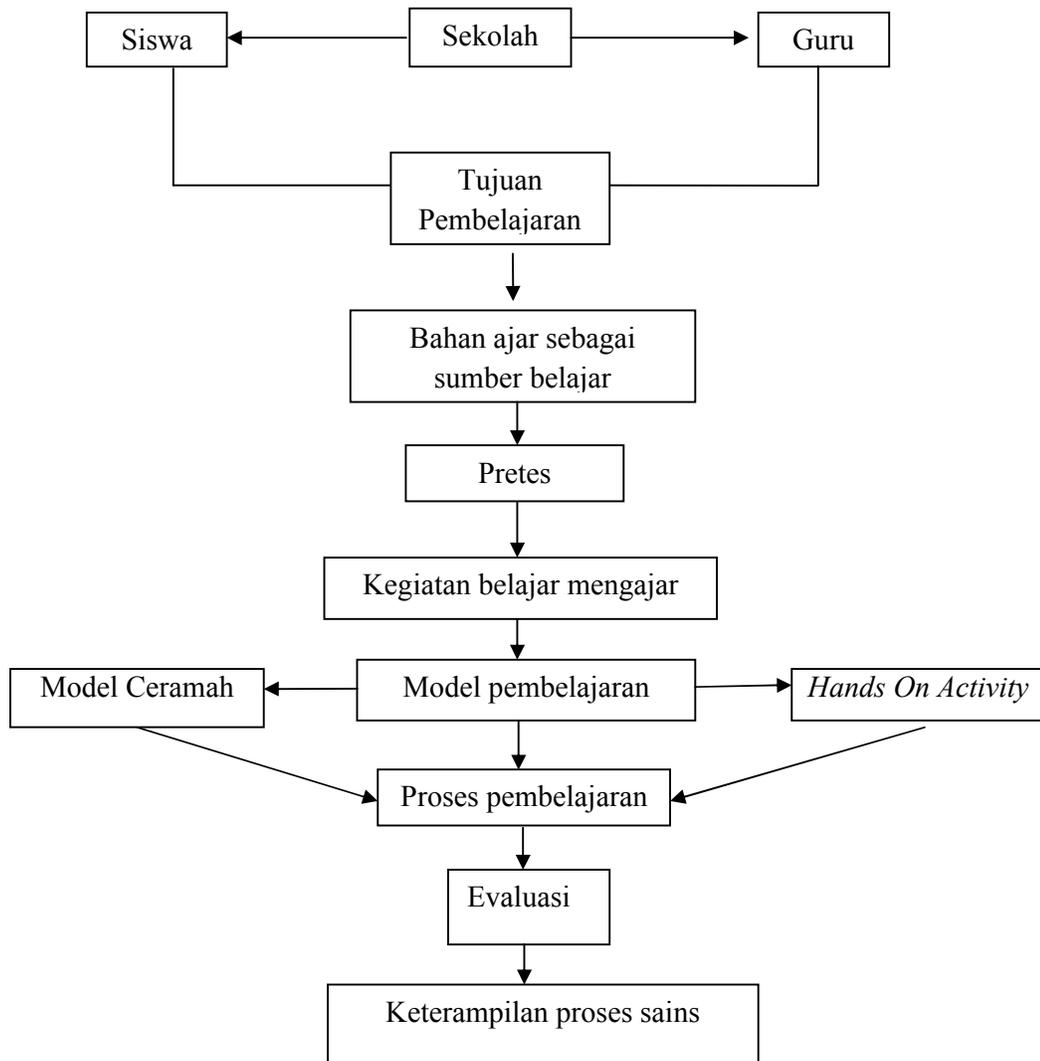
F. Kerangka Berpikir

Dalam sekolah adanya Guru sebagai pengajar dan siswa sebagai peserta didik untuk menjalankan kegiatan belajar mengajar. Dalam kegiatan belajar mengajar terdapat tujuan pembelajaran dan sebelum kegiatan belajar mengajar dilakukan pretes untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa. yang dibantu dengan pembelajaran yaitu Dengan menggunakan pembelajaran *Hands on activity* dan bahan ajar sebagai sumber belajar. Merujuk pada salah satu rumusan kompetensi dasar kelas X semester II yang tertera pada silabus kelas X SMU, yaitu: “menemukan faktor-faktor penyebab terjadinya perusakan lingkungan”, dengan kompetensi sebagai hasil belajarnya yaitu: mengamati, mengklasifikasikan dan mendeskripsikan pencemaran lingkungan.

Dari rumusan diatas terlihat adanya rumusan konsep mengklasifikasikan yang berdasarkan pengamatan, yang berarti salah satu dari indikator KPS. Dengan demikian dalam proses pembelajaran biologi selain penguasaan konsep yang harus dimiliki siswa, siswa juga diperlukan ketercapaian KPS. Setelah Proses pembelajaran dilakukan evaluasi belajar yang berupa posttest agar tercapai peningkatan keterampilan proses sains siswa. kerangka pemikiran tersebut dapat penulis sampaikan sebagai berikut:



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.



Gambar 1 : Bagan Kerangka Berpikir



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.

G. HIPOTESA PENELITIAN

Dari paparan teoritis sebagaimana uraian diatas maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

Ha : Terdapat perbedaan peningkatan keterampilan proses sains pada siswa yang menggunakan *Hands on activity* pada kompetensi dasar pencemaran lingkungan di Kelas X SMA N 1 Gegesik tahun ajaran 2011/2012.



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.

DAFTAR PUSTAKA

- Anim, M.(2006). *Apa itu Hands on activity*. [online]. Tersedia :<http://biologyeducationsearch.blogspot.com/2009/12/hands-on-activity-dalam-pembelajaran.html>. [10 maret 2012]
- Arikunto, S. (2008). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (edisi revisi)*. Jakarta : Bumi aksara.
- Anggraeni, Dyah. (2008). *Penerapan Hands On Activity Dan Metode Example Non Example Dalam Pembelajaran Sel dan Jaringan Tumbuhan untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa di SMA Diponegoro Tumpang*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Malang.
- Asep, jihad, dan Haris, abdul. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta : Multi Pressindo Yogyakarta.
- Campbell, Neil A. 2004. *Biologi edisi kelima jilid tiga*. Jakarta : Erlangga
- D.A pratiwi, dkk. 2007. *Biologi SMA/MA kelas X*. erlangga: jakarta.
- Dewi, Liah Pitrika. (2010). *Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Pada Praktikum Difusi Dan Osmosis*. Skripsi. Program Sarjana S-1 pendidikan biologi FPMIPA, Bandung.
- Hoehi, nasution. 2008. *Evaluasi pengajaran edisi pertama*. Universitas terbuka : jakarta
- Julaeha,Siti. (2012). *Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Penguasaan Konsep Siswa Pada Konsep Fotosintesis Di Kelas VIII*. Skripsi. Program Sarjana S-1 pendidikan biologi FPMIPA, Bandung.
- Kountour., Ronny. 2005. *Metode penelitian untuk skripsi dan tesis*. Jakarta : PPM
- Mahmudin. (2009). *Pendekatan keterampilan proses dalam pendidikan IPA*. Jakarta: BP3K
- Mastur, Zaenuri. 2007. *Model Pembelajaran Lingkungan* . tersedia di : <http://www.suaramerdeka.com/harian/0402/16/kha1.htm>. [10 maret 2012]
- Margono, S. 2005. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : PT. Asdi Mahatsatya.
- McNeal, Ann P. *Student Active Science*. Bandung: tidak diterbitkan



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.

- Meltzer. 2008. *The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics a Possible Hidden Variable in Diagnostic Pre test Scores*. www. Ojps. Org.
- Mustofa, M. Hariri. (2009). *Penerapan pembelajaran kontekstuan berbasis hands on activity pada pembelajaran fisika di sma dalam upaya meningkatkan aktivitas belajar siswa dan prestasi belajar siswa*. Skripsi. Program Sarjana S-1 Fisika FPMIPA, Bandung.
- Purwanto, Ngalim Drs. 1994. *Evaluasi Pengajaran*. Bandung : PT. Remaja Rosada.
- Riduwan. 2005. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru – Karyawan dan peneliti pemula*. Bandung : Alfabet.
- Rustaman, N. (2005). *Strategi belajar mengajar biologi*. Jurusan pendidikan biologi FPMIPA UPI Bandung: IMSTEP
- Rakhmasari, Rifa. (2010). *Pengaruh hands on activity dan minds on activity dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual sebagai upaya meningkatkan berpikir kritis siswa*. Skripsi. Program Sarjana S-1 matematika FPMIPA, Bandung.
- Semiawan, C. (1992). *Pendekatan keterampilan proses bagaimana mengaktifkan siswa dalam belajar*. Jakarta : PT.Gramedia
- Siswanto, Aries V. 2012. *Strategi dan langkah-langkah penelitian*. Yogyakarta : Graha ilmu
- Sudjana. 2002. *Metode statistika*. Bandung : Tarsito
- Sudjono, Anas. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo.
- Surya, Hendra. 2011. *Strategi jitu mencapai kesuksesan belajar*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Trihendradi, C. 2009. *7 Langkah Mudah Melakukan Analisis Statistik Menggunakan SPSS 16*. Yogyakarta : Andy.
- Wahidin. 2006. *Metode Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (untuk program D-II dan S.1 PGSD/PGMI pada LPTK PTKI)*. Bandung: Sangga Buana.
- Wartono. (2004). *Materi Integrasi Sains*. Jakarta: Depdiknas
- Yusup R., Ghany Akhmad. (2010). *Penggunaan hands on activity dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa : Studi Eksperimen terhadap Siswa Kelas IX SMP Negeri 2 Margahayu Tahun Ajaran 2010/2011*. Skripsi. Program Sarjana S-1 matematika FPMIPA, Bandung.