

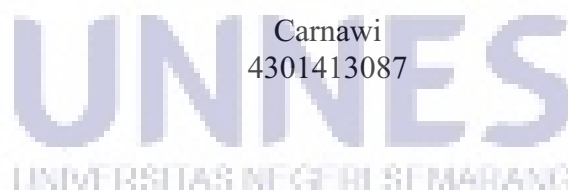


**PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING*
(*PjBL*) MATERI HIDROLISIS GARAM BERMUATAN
ETNOSAINS PEMANFAATAN GARAM
TRADISIONAL UNTUK MENUMBUHKAN SIKAP
WIRUSAHA SISWA**

Skripsi
disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Kimia

oleh

Carnawi
4301413087



**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2017**

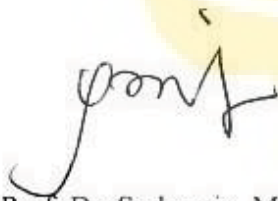
PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “Penerapan Model *Project Based Learning (PjBL)* Materi Hidrolisis Garam Bermuatan Etnosains Pemanfaatan Garam Tradisional untuk Menumbuhkan Sikap Wirausaha Siswa” telah siap untuk diujikan di sidang panitia ujian skripsi Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

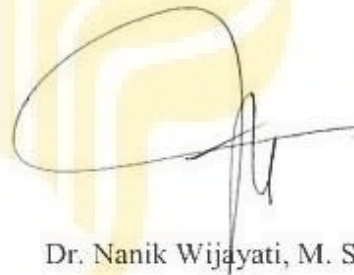
Semarang, Juni 2017

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Prof. Dr. Sudarmin, M. Si
NIP. 196601231992031003



Dr. Nanik Wijayati, M. Si
NIP. 196910231996032002

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul Penerapan Model *Project Based Learning (PjBL)* Materi Hidrolisis Garam Bermuatan Etnosains Pemanfaatan Garam Tradisional untuk Menumbuhkan Sikap Wirausaha Siswa ini bebas plagiat. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, 27 Mei 2017



NIM 4301413087

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Penerapan Model *Project Based Learning (PjBL)*, Materi Hidrolisis Garam Bermuatan Etnosains Pemanfaatan Garam Tradisional untuk Menumbuhkan Sikap Wirausaha Siswa

disusun oleh

Carnawi

4301413087

telah dipertahankan dihadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA Unnes pada tanggal 15 Juni 2017.



Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si. Akt
NIP. 196412231988031001

Sekretaris

Dr. Nanik Wijayati, M. Si
NIP. 196910231996032002

Ketua Penguji

Dr. Sri Mursiti, M. Si
NIP. 196709131999032001

Anggota Penguji/
Pembimbing I

Prof. Dr. Sudarmin, M. Si
NIP. 196601231992031003

Anggota Penguji/
Pembimbing II

Dr. Nanik Wijayati, M. Si
NIP. 196910231996032002

MOTTO

Hidup perlu adanya aspek iman, taqwa, percaya diri, kepemimpinan, berorientasi pada masa depan, dan pengambil resiko untuk mencapai keberhasilan.

Kunci sukses adalah perencanaan proyek, usaha, dan ikhtiyar kepada Allah.



PERSEMBAHAN

untuk Ibu dan Bapak

Kakakku dan Adeku tersayang

Orang-orang tercinta lainnya

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, nikmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam penyelesaian skripsi ini kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin penelitian dalam penyusunan skripsi.
2. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Ketua Jurusan Kimia Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin penelitian dan membantu kelancaran ujian skripsi.
4. Prof. Dr. Sudarmin, M.Si., Dosen Pembimbing I yang penuh kesabaran dalam membimbing, memberi arahan, dan motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat selesai.
5. Dr. Nanik Wijayati, M.Si., Dosen Pembimbing II yang penuh kesabaran dalam membimbing, memberi arahan, dan motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat selesai.
6. Dr. Sri Mursiti, M.Si., Dosen Penguji yang telah memberikan penilaian dan masukan kepada penulis demi kesempurnaan penyusunan skripsi.
7. Bapak dan Ibu dosen yang memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat selama kuliah.

8. Kepala dan Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum SMA Negeri 1 Krangkeng yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
9. Drs. Ahnasil Fuad, guru mata pelajaran Kimia di SMA Negeri 1 Krangkeng yang membimbing peneliti selama melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu.
10. Keluarga besar UMAI Unnes yang selalu memberikan rasa kekeluargaan dan dukungan selama penulis menyusun skripsi ini.
11. Keluarga besar SSC, FMI, dan SKI Himamia FMIPA yang memberikan senantiasa dukungan secara moril.
12. Segenap pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan memberikan inspirasi untuk peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia.



Semarang, Juni 2017

Penulis

ABSTRAK

Carnawi. 2017. *Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) Materi Hidrolisis Garam Bermuatan Etnosains Pemanfaatan Garam Tradisional untuk Menumbuhkan Sikap Wirausaha Siswa*. Skripsi, Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Prof. Dr. Sudarmin, M.Si dan Pembimbing Pendamping Dr. Nanik Wijayati, M.Si.

Kata Kunci : Etnosains, Hasil Belajar, *Project Based Learning*, Sikap Wirausaha

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model PjBL bermuatan etnosains terhadap sikap wirausaha dan hasil belajar siswa pada materi Hidrolisis Garam menggunakan penelitian eksperimen dan metode kuantitatif. Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*, dengan desain penelitian menggunakan *pretest-posttest controle group design*. Sikap wirausaha dan hasil belajar diperoleh menggunakan instrumen penelitian yang terdiri dari lembar observasi, lembar angket, dan instrumen soal tes. Analisis pertumbuhan sikap wirausaha menggunakan analisis skor dengan tiga kali pengamatan. Analisis pengaruh jenis kelamin terhadap sikap wirausaha menggunakan uji beda *t-test* dan analisis hasil belajar menggunakan *n-gain* dan analisis skor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) sikap wirausaha siswa mengalami pertumbuhan disemua aspek pada kelas eksperimen dan aspek percaya diri pada kelas kontrol; (2) jenis kelamin tidak mempengaruhi sikap wirausaha siswa; (3) nilai *n-gain* kelas eksperimen 0,51 kriteria sedang dan kelas kontrol 0,13 kriteria sedang. Hasil belajar psikomotorik kelas eksperimen 3,45 kriteria sangat baik dan kelas kontrol 3,10 kriteria baik.

ABSTRACT

Carnawi. 2017. *Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) Materi Hidrolisis Garam Bermuatan Etnosains Pemanfaatan Garam Tradisional untuk Menumbuhkan Sikap Wirausaha Siswa*. Skripsi, Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Prof. Dr. Sudarmin, M.Si dan Pembimbing Pendamping Dr. Nanik Wijayati, M.Si.

Keywords: etnosains, learning outcomes, project based learning, entrepreneurial attitude

This research aims to understand the influence of the application of PjBL model etnosains charged to the student's entrepreneurial attitudes and learning outcomes to the matter Hydrolysis Salt using experimental research and quantitative method Sampling was done using *simple random sampling* technique with research design using *pretest-posttest control group design*. Entrepreneur attitude and learning outcome obtained using the research instrument which is consist of observation sheet, questionnaire, and question sheet. Analysis of the growth of entrepreneurial attitude using score analysis with triple observation. Gender influence to entrepreneurial attitude analized using uji beda *t-test* and the analysis of learning outcome using *n-gain* and score analysis. The research results show that (1) attitude entrepreneurial students experienced growth all these aspects on experimental group and aspects confident on control group; (2) no gender affect attitude entrepreneurial students; (3) the value *n-gain* on the experimental group is 0,51 and for control group is 0.13 the criteria are. While learning outcomes psychomotor 3,45 criteria it is good to experimental group and 3,10 criteria good for control group.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERNYATAAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Penegasan Istilah.....	7
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	9
2.1 Landasan Teoritis	9
2.1.1 Model Project Based Learning (PjBL) dan Karakteristiknya	9
2.1.2 Etnosains dalam Konteks Pembelajaran Kimia	13
2.1.3 Sikap Kewirausahaan dan Indikatornya	16
2.1.4 Analisis Materi Hidrolisis Garam	19
2.2 Penelitian yang Relevan.....	23
2.3 Kerangka Berpikir.....	25
2.4 Hipotesis	26
BAB 3 METODE PENELITIAN	27
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	27
3.2 Subyek Penelitian	27
3.3 Variabel Penelitian.....	28
3.4 Desain Penelitian.....	29

3.5	Prosedur Penelitian.....	29
3.6	Metode Pengumpulan Data.....	31
3.7	Instrummen Penelitian	33
3.8	Analisis Instrumen Penelitian	35
3.9	Metode Analisis Data	39
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
4.1	Hasil Penelitian	46
4.2	Pembahasan.....	68
BAB 5	PENUTUP	82
5.1	Simpulan	82
5.2	Saran.....	83
	DAFTAR PUSTAKA	84
	LAMPIRAN-LAMPIRAN	88



DAFTAR TABEL

No. Tabel	Halaman
3.1 Jumlah Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Kangkeng Indramayu..	27
3.2 Desain Penelitian.....	29
4.1 Data Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttes</i>	48
4.2 Hasil Analisis Uji Normalitas Data Populasi	49
4.3 Hasil Analisis Uji Homogenitas Data Populasi	50
4.4 Hasil Analisis Setiap Indikator Sikap Wirausaha Siswa Kelas Eksperimen	51
4.5 Hasil Analisis Setiap Indikator Sikap Wirausaha Siswa Kelas Kontrol	52
4.6 Hasil Nilai Sikap Wirausaha terhadap Jenis Kelamin.....	57
4.7 Hasil Analisis Uji Normalitas Data Akhiri	62
4.8 Hasil Uji Kesamaan Dua Varians Data <i>Posttest</i>	62
4.9 Hasil Uji t atau Uji Rata-rata Hasil Belajar Kognitif.....	63
4.10 Uji <i>N-Gain</i> Peningkatan Rata-rata Hasil Belajar Siswa	64
4.11 Rata-rata Hasil Belajar Psikomotorik Tiap Aspek	65
4.12 Hasil analisis ketuntasan belajar klasikal	68



DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Halaman
2.1 Langkah-langkah Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Proyek.....	10
2.2 Rekonstruksi Sains Ilmiah Berbasis Etnosains.....	14
2.3 Bagan Krangka Berfikir.....	25
3.1 Prosedur Penelitian	29
4.1 Grafik Komponen Indikator Sikap Wirausaha Siswa dengan Presentase <i>N-Gain</i>	53
4.2 Grafik Pertumbuhan Sikap Wirausaha untuk Pengamatan 1.....	54
4.3 Grafik Pertumbuhan Sikap Wirausaha untuk Pengamatan 2	55
4.4 Grafik Pertumbuhan Sikap Wirausaha untuk Pengamatan 3.....	55
4.5 Pengaruh Jenis Kelamin terhadap Sikap Wirausaha Siswa	57
4.6 Grafik <i>N-Gain</i> Peningkatan Rata-rata Hasil Belajar Kognitif Siswa	65
4.7 Grafik Hasil Belajar Psikomotorik Siswa	66



DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Halaman
1. Surat Penelitian	89
2. Silabus Kelas Eksperimen	90
3. Silabus Kelas Kontrol.....	92
4 RPP Kelas Eksperimen	94
5 RPP Kelas Kontrol	107
6 Kisi-kisi soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	118
7 Lembar soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	119
8 Kunci jawaban soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	123
9 Kisi-kisi angket wirausaha	125
10 Kisi-kisi lembar observasi sikap wirausaha	126
11 Lembar observasi psikomotorik	130
12 Daftar siswa kelas eksperimen	133
13 Daftar siswa kelas kontrol	134
14 Daftar kelompok pembuatan produk	135
15 Daftar nilai UAS semester 1 kelas XI MIPA 3, 4, dan 5	136
16 Uji normalitas data awal	137
17 Uji homogenitas data populasi	140
18 Reliabilitas lembar observasi	141
19 Contoh lembar jawab soal uji coba	143
20 Reliabilitas soal uraian	145
21 Reliabilitas lembar angket	147
22 Contoh lembar angket jawaban siswa	149
23 Contoh lembar <i>pretest</i> siswa	151
24 Contoh lembar <i>posttest</i> siswa	153
25 Rekapitulasi nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas eksperimen dan kontrol...	155
26 Uji normalitas data akhir	156
27 Uji homogenitas data akhir	158
28 Uji kesamaan dua varian data akhir	159
29 Uji t perbedaan hasil belajar.....	160

30 Uji <i>normalized gain</i> hasil belajar kognitif	162
31 Rekapitulasi nilai observasi sikap wirausaha siswa	163
32 Analisis lembar observasi sikap wirausaha siswa	165
33 Contoh lembar observasi psikomotorik siswa	166
34 Analisis lembar observasi psikomotorik siswa	170
35 Uji beda <i>t-test</i>	171
36 Dokumentasi	172



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kurikulum 2013 mempunyai beberapa aspek, diantaranya sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Aspek sikap dibentuk melalui aktivitas-aktivitas menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan. Aspek pengetahuan dimiliki melalui aktivitas-aktivitas mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan. Aspek keterampilan dimiliki melalui aktivitas-aktivitas mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan menciptakan (Kemendikbud, 2016). Aspek pengetahuan salah satunya meliputi hasil belajar, adapun aspek sikap dan keterampilan dapat dikaitkan dengan menumbuhkan sikap wirausaha siswa. Penelitian Ria (2016) pembelajaran berbasis sikap dan keterampilan kewirausahaan berbasis budaya sekitar sangatlah penting untuk menumbuhkan sikap kewirausahaan dan hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan penelitian dengan hasil ketuntasan belajar klasikal sebesar 90,63%, *N-gain* sebesar 0,6 pada taraf pencapaian sedang dan persentase minat kewirausahaan siswa 82,81% dengan kriteria mulai berkembang dan penelitian Prayitno (2016) pembelajaran berorientasi *chemo-entrepreneurship (CEP)* dapat meningkatkan motivasi 20%, minat wirausaha 25%, dan hasil belajar 79%.

Pelaksanaan kurikulum 2013 pada kenyataannya masih banyak yang belum menerapkan aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan. Kondisi tersebut dapat dilihat dari pembelajaran yang belum dikaitkan dengan sikap dan keterampilan

kewirausahaan dan pembelajaran yang berbasis pada budaya yang berada di sekitar (etosains). SMA Negeri 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu merupakan salah satu sekolah yang belum mengaitkan antara aspek pengetahuan dengan etnosains dan aspek sikap dan keterampilan wirausaha.

Etnosains adalah pengetahuan yang diperoleh dengan bahasa dan budaya seseorang yang dapat di uji kebenarannya dan hal ini dapat di inovasikan dalam pembelajaran berbasis sains di ruang kelas (Abonyi *et al.*, 2014). Menurut Sudarmin (2014) bidang penelitian etnosains dibagi menjadi tiga yaitu penelitian etnosains yang memusatkan perhatian pada kebudayaan yang didefinisikan sebagai *the forms of things that people have in mind, their models for perceiving*, yang dalam hal ini ditafsirkan sebagai model untuk mengklasifikasi lingkungan atau situasi social yang dihadapi, mengungkap struktur-struktur yang digunakan untuk mengklasifikasi lingkungan, baik itu secara fisikmaupun social, dan penelitian yang memusatkan perhatian pada kebudayaan sebagai *a set of principles for creating dramas, for writing scripts, and of course, for recruiting players and audiences* atau seperangkat prinsip-prinsip yang melandasi untuk menciptakan, membangun peristiwa, dan untuk mengumpulkan individu atau orang banyak.

Penerapan etnosains dan kewirausahaan diikuti dengan materi Hidrolisis Garam. Materi Hidrolisis Garam sangat penting karena berkaitan dengan etnosains yang ada di sekitar SMA Negeri 1 Krangkeng Indramayu. Hidrolisis berasal dari kata *hidro* yang berarti air dan *lisis* yang berarti penguraian. Hidrolisis adalah reaksi penguraian garam oleh air atau reaksi antara kation dan

atau anion dari garam dengan air. Garam adalah senyawa elektrolit yang dihasilkan dari reaksi netralisasi antara asam dengan basa. Sebagai elektrolit, garam akan terionisasi dalam larutannya menghasilkan kation dan anion. Kation yang dimiliki garam adalah kation dari basa asalnya, sedangkan anion yang dimiliki oleh garam adalah anion yang tersusun dari asam pembentuknya. Kedua ion inilah yang nantinya akan menentukan sifat dari suatu garam jika dilarutkan dalam air (Permana, 2009: 132-133).

Guru di SMA Negeri 1 Krangkeng Indramayu dalam pembelajaran belum menerapkan antara etnosains dengan materi Hidrolisis Garam untuk menumbuhkan sikap wirausaha siswa. Hal tersebut dikarenakan masih sedikitnya referensi yang dimiliki oleh guru. Menurut Nancy (2013) sikap wirausaha mencakup aspek nilai kepemimpinan, percaya diri, berorientasi pada tugas & hasil, berorientasi pada masa depan, pengambilan resiko, dan keorisinilan. Etnosains dan Hidrolisis Garam akan tepat untuk menumbuhkan sikap wirausaha jika diterapkan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS adalah bahan ajar yang berupa lembaran-lembaran yang memberikan petunjuk atau deskripsi dan memuat pemecahan masalah yang harus dijawab oleh siswa. LKS dapat membuat siswa berinteraksi dengan guru untuk menyelesaikan tugas-tugas yang berada didalamnya, selain itu LKS memudahkan guru untuk memonitoring hasil pekerjaan siswa (Choo *at al.*, 2011: 519).

Menurut Retha (2014) strategi PjBL merupakan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini diperkuat dengan uji estimasi

rata-rata yang menunjukkan hasil belajar kognitif kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol sebesar 78,51-82,29%. PjBL memberikan kesempatan siswa untuk belajar dan bekerja sama untuk memecahkan permasalahan kemudian solusi tersebut disajikan dalam bentuk presentasi. Hasil akhirnya siswa secara aktif dalam pendefinisian masalah, pemecahan masalah, pengambil keputusan, dan aktif dalam investigasi lainnya (Rose dan Agung, 2014). PjBL juga memberi kesempatan siswa untuk bekerja membuat proyek otentik, membangun kolaborasi, presentasi, dan komunikasi keterampilan (Cho, 2013: 752).

Model pembelajaran PjBL bermuatan etnosains diharapkan dapat menumbuhkan sikap wirausaha, karena setiap proyek yang termuat didalam LKS menuntut siswa untuk aktif berwirausaha. Hal tersebut dikarenakan model pembelajaran PjBL bermuatan etnosains produk akhirnya berupa pembuatan produk yang berbahan dasar garam tradisional. Produk tersebut nantinya dipresentasikan, dikemas, dan dipasarkan berdasarkan panduan yang ada di LKS. Maka penerapan model pembelajaran PjBL materi Hidrolisis Garam bermuatan etnosains pemanfaatan garam tradisional diharapkan dapat menumbuhkan sikap kewirausahaan siswa dan hasil belajar siswa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis uraikan, sehingga menimbulkan perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penerapan model *project based learning* (PjBL) materi Hidrolisis Garam bermuatan etnosains untuk menumbuhkan sikap wirausaha siswa?
2. Bagaimana pengaruh jenis kelamin terhadap sikap wirausaha siswa setelah penerapan model *project based learning* (PjBL) materi Hidrolisis Garam bermuatan etnosains?
3. Bagaimana pengaruh penerapan model *project based learning* (PjBL) materi Hidrolisis Garam bermuatan etnosains terhadap hasil belajar siswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh penerapan model *project based learning* (PjBL) materi Hidrolisis Garam bermuatan etnosains untuk menumbuhkan sikap wirausaha siswa.
2. Mengetahui pengaruh jenis kelamin terhadap sikap wirausaha siswa setelah penerapan model *project based learning* (PjBL) materi Hidrolisis Garam bermuatan etnosains.
3. Mengetahui pengaruh penerapan model *project based learning* (PjBL) materi Hidrolisis Garam bermuatan etnosains terhadap hasil belajar siswa.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini terdiri dari manfaat secara teoritis dan manfaat secara praktis.

1. Manfaat Secara Teoritis

Mengembangkan ilmu pengetahuan mengenai sikap wirausaha melalui penerapan model PjBL materi Hidrolisis Garam bermuatan etnosains dengan produk yang berbahan dasar dari garam tradisional.

2. Manfaat Secara Praktis

a. Bagi Pendidik

Guru dapat menerapkan model PjBL materi Hidrolisis Garam bermuatan etnosains sebagai referensi dalam proses pembelajaran kimia, sehingga dapat menumbuhkan sikap wirausaha siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa.

b. Bagi Sekolah

Memberikan sumbangsi dalam hal perbaikan sistem belajar untuk menumbuhkan sikap wirausaha siswa dan meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.

c. Bagi Siswa

- 1) Meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi Hidrolisis Garam dengan pembelajaran berbasis proyek dan bersumber dari budaya yang berada disekitar.
- 2) Menumbuhkan sikap wirausaha siswa melalui pembelajaran berbasis proyek dengan produk yang berbahan dasar dari garam tradisional.

d. Bagi Peneliti

- 1) Menambah pengetahuan untuk mengembangkan penelitian selanjutnya.
- 2) Mengetahui model Pembelajaran Kimia materi Hidrolisis Garam yang cocok untuk siswa SMA/MA dengan muatan nilai kearifan lokal.

1.5 Penegasan Istilah

Menghindari terjadinya kesalahan penafsiran istilah dalam penelitian ini diperlukan istilah sebagai berikut:

1. Etnosains adalah pengetahuan yang diperoleh dengan bahasa dan budaya seseorang yang dapat di uji kebenarannya dan hal ini dapat di inovasikan dalam pembelajaran berbasis sains di ruang kelas (Abonyi *et al.*, 2014). Menurut Sudarmin (2014) bidang penelitian etnosains dibagi menjadi tiga, yaitu kebudayaan yang meliputi klasifikasi lingkungan atau situasi sosial, lingkungan baik fisik maupun sosial, dan kebudayaan yang meliputi prinsip-prinsip menciptakan, membangun peristiwa, dan mengumpulkan individu atau orang banyak. Etnosains yang dikembangkan pada penelitian ini berupa observasi petani garam tradisional pada saat pembuatannya. Langkah selanjutnya siswa dituntut untuk membuat, mengemas, dan memasarkan produk yang berbahan dasar dari garam tradisional. Tujuannya yaitu untuk mengukur sikap wirausaha siswa.
2. Sikap adalah pandangan seseorang atau tingka laku yang paling penting yang menentukan menentukan manusia (Suharyat, 2009), Sedangkan

wirausaha adalah orang yang dapat memanfaatkan berbagai kesempatan untuk mencapai tujuan dengan cara berani mengambil risiko (Susiana dan Harianti, 2013). Sikap wirausaha menurut Nancy (2013) mencakup nilai kepemimpinan, percaya diri, berorientasi pada tugas & hasil, berorientasi pada masa depan, pengambilan risiko, dan keorisinilan. Meumbuhkan sikap wirausaha pada penelitian ini berupa tugas kelompok untuk membuat, mengemas, dan memasarkan produk yang berbahan dasar dari garam tradisional. Sikap yang diamati pada penelitian ini adalah nilai kepemimpinan, percaya diri, berorientasi pada masa depan, berorientasi pada tugas & hasil, keorisinilan, dan pengambilan risiko.

3. *Project Based Learning* (PjBL) adalah model pembelajaran yang berbasis proyek atau kegiatan sebagai inti pembelajaran. Pembelajaran ini siswa dituntut untuk mengeksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar (Kemendikbud, 2014). Produk atau hasil akhir pada penelitian ini yaitu berupa pembuatan produk yang berbahan dasar dari garam tradisional yang dipasarkan.

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teoritis

2.1.1 Model *Project Based Learning* (PjBL) dan Karakteristiknya

Project Based Learning (PjBL) adalah model pembelajaran yang berbasis proyek atau kegiatan sebagai inti pembelajaran. Pembelajaran ini siswa dituntut untuk eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar (Kemendikbud, 2014). Salah satu strategi pembelajaran yang dianggap mengubah keabstrakan dalam pembelajaran kimia adalah PjBL. PjBL merupakan pembelajaran yang berbasis proyek yang dapat meningkatkan hasil belajar diantaranya hasil belajar psikomotorik siswa Kanigola *et al* (2013) dan Supartono (2013), adanya kontribusi pada hasil belajar afektif atau sikap Rohayati (2015), dan hasil belajar kognitif secara signifikan Fitzsimons dan Turner (2013) dan Zaki (2015). PjBL memberikan kesempatan siswa untuk belajar dan bekerja sama untuk memecahkan permasalahan, kemudian solusi tersebut disajikan dalam bentuk presentasi. Hasil akhirnya siswa secara aktif dalam pendefinisian masalah, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan aktif dalam investigasi lainya (Rose dan Agung, 2014). Model PjBL PjBL juga memberi kesempatan siswa untuk bekerja membuat proyek otentik, membangun kolaborasi, presentasi, dan komunikasi keterampilan (Cho, 2013: 752).

Kemendikbud (2014) menyatakan pembelajaran berbasis proyek memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Siswa membuat keputusan tentang sebuah kerangka kerja,
2. adanya permasalahan atau tantangan yang diajukan kepada siswa,
3. siswa mendesain proses untuk menentukan solusi atas permasalahan atau tantangan yang diajukan,
4. siswa secara kolaboratif bertanggungjawab untuk mengakses dan mengelola informasi untuk memecahkan permasalahan,
5. proses evaluasi dijalankan secara kontinyu,
6. siswa secara berkala melakukan refleksi atas aktivitas yang sudah dijalankan,
7. produk akhir aktivitas belajar akan dievaluasi secara kualitatif,
8. situasi pembelajaran sangat toleran terhadap kesalahan dan perubahan.

Langkah operasional PjBL dalam proses pembelajaran dapat dijelaskan dengan diagram sebagai berikut.



Gambar 2.1 Langkah-langkah Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Proyek (Kemendikbud, 2014)

Penjelasan langkah-langkah pembelajaran berbasis proyek sebagai berikut.

1. Penentuan Pertanyaan Mendasar (*Start With the Essential Question*)

Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial, yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan siswa dalam melakukan suatu aktivitas. Mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam dan topik yang diangkat relevan untuk para siswa. Pada penelitian ini siswa diminta untuk diskusi untuk menyelesaikan pertanyaan terkait materi Hidrolisis Garam yang bermuatan etnosains yang berada di LKS.

2. Mendesain Perencanaan Proyek (*Design a Plan for the Project*)

Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara pengajar dan siswa. Siswa diharapkan akan merasa “memiliki” atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan, dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek. Perencanaan proyek penelitian ini yaitu siswa dituntut untuk merencanakan proyek, menggambar desain dan keterangan alat dan bahan, menggambar diagram alir, dan strategi penjualan yang tujuannya untuk menyiapkan atau mendesain sebelum pembuatan produk.

3. Menyusun Jadwal (*Create a Schedule*)

Pengajar dan siswa secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. Aktivitas pada tahap ini antara lain: (1) membuat *timeline* untuk menyelesaikan proyek, (2) membuat *deadline* penyelesaian proyek, (3) membawa siswa agar merencanakan cara yang baru, (4)

membimbing siswa ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, dan (5) meminta siswa untuk membuat penjelasan (alasan) tentang pemilihan suatu cara. Menyusun jadwal penelitian ini yaitu siswa membuat table yang berisi rincian kegiatan, alat/bahan, estimasi biaya, waktu pelaksanaan, dan tanggungjawab. Tujuannya agar proyek dapat dikerjakan dengan sistematis dan terdistribusi merata kesemua anggota kelompok.

4. Memonitor Siswa dan Kemajuan Proyek (*Monitor the Students and the Progress of the Project*)

Pengajar bertanggungjawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas siswa selama menyelesaikan proyek. Monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi siswa pada setiap proses. Guru berperan menjadi mentor bagi aktivitas siswa, agar mempermudah proses monitoring, dibuat sebuah rubrik yang dapat merekam keseluruhan aktivitas yang penting. Rubik pada penelitian berupa daftar *checklist* berbentuk tabel yang memuat persiapan, plaksanaan, presentasi, dan penjualan.

5. Menguji Hasil (*Assess the Outcome*)

Penilaian dilakukan untuk membantu pengajar dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing siswa, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai siswa, membantu pengajar dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya. Menguji hasil berupa kegiatan penjualan yang mengacu pada stategi penjualan yang sudah direncanakan dan berupa lampiran foto produk akhir, foto kegiatan penjualan, dan hasil penjualan.

6. Mengevaluasi Pengalaman (*Evaluate the Experience*)

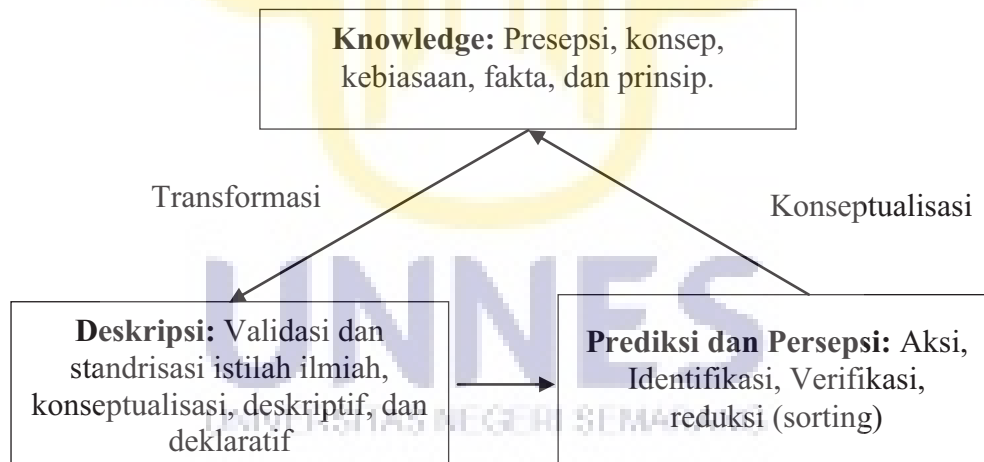
Pada akhir proses pembelajaran, pengajar dan siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Pada tahap ini siswa diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. Pengajar dan siswa mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran, sehingga pada akhirnya ditemukan suatu temuan baru (*new inquiry*) untuk menjawab permasalahan yang diajukan pada tahap pertama pembelajaran. Pada tahap ini berupa evaluasi kegiatan dan presentasi didepan kelas terkait kegiatan yang sudah dilakukannya.

Tahapan PjBL diatas tidak jauh berdeda dengan Morgil (2008) yakni diawali penentuan pertanyaan mendasar (*start with the essential question*), mengidentifikasi masalah (*searching*), merumuskan strategi pemecahan masalah (*solving*), menyusun perencanaan (*designing*), pemantauan (*monitoring*), menghasilkan produk (*producing*), menguji produk (*evaluating*).

2.1.2 Etnosains dalam Konteks Pembelajaran Kimia

Banyak definisi yang mengartikan tentang pengertian etnosains. Menurut Okechukwu (2014) etnosains adalah pengetahuan yang diperoleh dengan bahasa dan budaya seseorang yang dapat di uji kebenarannya dan hal ini dapat di inovasikan dalam pembelajaran berbasis sains di ruang kelas. Menurut Battiste (2005) etnosains merupakan kegiatan pembelajaran yang ditransformasikan antara sains asli yang menyinggung fakta yang berada di masyarakat. Sains atau

pengetahuan tersebut berasal dari kepercayaan yang turun temurun. Ruang lingkup dari pengetahuan sains asli meliputi bidang sains, pertanian, ekologi, obat-obatan dan tentang manfaat dari flora dan fauna. Pengetahuan etnosains pada dasarnya penting bagi pendidik sebagai ekspresi dan komunikasi suatu gagasan dan perkembangan pengetahuan yang bersumber pada pengakuan terhadap budaya masyarakat (Atmojo, 2012). Pembelajaran etnosains juga memberikan dampak positif terhadap hasil belajar kognitif siswa hal ini dibuktikan oleh penelitian Nisa (2015) dan Mahendrani (2015) menyatakan bahwa pembelajaran etnosains dapat meningkatkan hasil belajar kognitif dengan kriteria sedang. Langkah rekonstruksi atau pembentukan sains ilmiah berbasis budaya dan kearifan lokal sebagai berikut.



Gambar 2.2 Rekonstruksi Sains Ilmiah Berbasis Etnosains (Ogawa dalam Sudarmin, 2014)

Pada bagan tersebut terlihat bahwa deskripsi pembentukan pengetahuan ilmiah berbasis masyarakat lokal dan kearifan lokal pembuatan garam tradisonal secara konseptual melalui kegiatan identifikasi, verifikasi, formulasi, konseptualisasi pengetahuan sains ilmiah melalui proses akomodasi, asimilasi,

dan interpretasi. Etnosains yang dikembangkan pada penelitian ini berupa observasi petani padi pada proses pemupukan dan petani garam tradisional pada saat pembuatannya. Langkah selanjutnya siswa dituntut untuk membuat, mengemas, dan memasarkan produk yang berbahan dasar dari garam tradisional. Tujuannya yaitu untuk mengukur sikap wirausaha siswa.

Penelitian etnosains mempunyai tiga pokok permasalahan dalam penelitiannya diantaranya perbedaan data yang disebabkan karena perbedaan sikap dari peneliti, sifat data, dan tentang klarifikasi data. Menurut Sudarmin (2014) bidang kajian penelitian etnosains dibagi menjadi tiga yaitu:

1. Bidang kebudayaan yang didefinisikan sebagai *the forms of things that people have in mind, their models for perceiving*, yang dalam hal ini ditafsirkan sebagai model untuk mengklasifikasi lingkungan atau situasi sosial yang dihadapi. Pada penelitian etnosains ini bertujuan untuk mengetahui gejala-gejala materi mana yang dianggap penting oleh warga suatu kebudayaan.
2. Bidang lingkungan, baik itu secara fisik maupun sosial. Berdasarkan berbagai studi etnosains yang telah dilakukan, berbagai hasil penelitian etnosains misalnya penelitian tentang klasifikasi tumbuh-tumbuhan, klasifikasi berbagai jenis binatang, klasifikasi jenis-jenis penyakit, klasifikasi warna dan sebagainya. Sebagai contohnya cara membuat rumah yang baik menurut orang Asmat di Papua dan cara membuat perahu yang benar menurut orang Bugis di Karimunjawa.

3. Bidang kebudayaan sebagai *a set of principles for creating dramas, for writing scripts, and of course, for recruiting players and audiences* atau seperangkat prinsip-prinsip yang melandasi untuk menciptakan, membangun peristiwa, dan mengumpulkan individu atau orang banyak. Hasil-hasil penelitian etnosains, tampaknya memang teoritis, meskipun demikian tidak sedikit diantaranya yang kemudian sangat besar manfaat praktisnya. Terutama dalam kaitannya dengan upaya untuk memasukkan unsur teknologi dan pengetahuan baru ke dalam suatu masyarakat dengan maksud untuk mengingatkan teknologi, sosial, budaya, dan hasil aktivitas ekonomi masyarakat.

2.1.3 Sikap Kewirausahaan dan Indikatornya

Sikap adalah pandangan seseorang atau tingka laku yang paling penting yang menentukan manusia (Suharyat, 2009), sedangkan wirausaha adalah orang yang dapat memanfaatkan berbagai kesempatan untuk mencapai tujuan dengan cara berani mengambil resiko (Susiana dan Harianti, 2013). Menurut Meredith dalam Suryana (2013:12) berwirausaha adalah suatu pekerjaan yang mampu merencanakan, mengambil resiko, keputusan, dan tindakan untuk mencapai tujuan yang harus bersifat fleksibel dan imajinatif. Syarat berwirausaha adalah harus memiliki kemampuan untuk menemukan dan evaluasi peluang, harus dapat mengumpulkan sumber daya yang di perlukan, dan harus dapat bertindak memperoleh peluang-peluang tersebut. Sikap wirausaha merupakan potensi diri yang dimiliki seseorang berupa sikap mental yang dikembangkan melalui pendidikan. Karena untuk menjadi seorang wirausaha tidaklah mudah, ia harus

melihat kedepan dan berfikir untuk kelangsungan usaha. Menurut Mursiti (2008) pembelajaran dengan pendekatan *chemo-entrepreneurship* dapat meningkatkan hasil belajar dengan menggunakan 2 siklus evaluasi, hal ini dapat dilihat dari presentase peningkatan ketuntasan hasil belajar pada kelas eksperimen yaitu 12,5%, 87,5%, dan 100%.

Menurut Nancy (2013) mengemukakan pendapat bahwa seorang wirausaha harus memiliki sikap sebagai berikut:

1. Kepemimpinan sebagai faktor penting untuk dapat mempengaruhi kinerja orang lain, memberikan sinergi yang kuat demi tercapainya suatu tujuan. Kepemimpinan dapat diketahui dengan cara melihat siswa mempresentasi hasil produknya didepan kelas dan indikator dari kepemimpinan adalah kemampuan berkomunikasi.
2. Percaya diri merupakan sikap positif seorang individu yang memungkinkan dirinya untuk mengembangkan penilaian positif, baik terhadap diri sendiri maupun lingkungan atau situasi yang dihadapinya. Rasa percaya diri dapat mempengaruhi seseorang untuk melakukan suatu hal, termasuk meningkatkan sikap siswa untuk berwirausaha. Percaya diri dapat diketahui dengan cara melihat siswa mempresentasi hasil produknya didepan kelas dan indikator dari percaya diri adalah rasa percaya diri dalam mempresentasikan hasil produknya.
3. Berorientasi pada tugas dan hasil hal ini seseorang tidak mengutamakan prestise terlebih dahulu dari pada prestasi. Akan tetapi, ia cenderung pada prestasi baru kemudian setelah berhasil prestisenya akan naik. Seseorang

yang selalu memikirkan prestise lebih dulu dan prestasi kemudian maka dia tidak akan mendapatkan kemajuan. Berorientasi pada tugas dan hasil dapat diketahui dengan cara menilai produk dan indikator dari berorientasi pada tugas dan hasil adalah keunggulan produk, keunikan produk, kemasan produk, kesesuaian produk dengan konsumen, kesesuaian harga, dan produk yang dihasilkan diminati oleh konsumen.

4. Berorientasi pada masa depan merupakan upaya antisipasi terhadap masa depan yang menjanjikan.
5. Pengambilan resiko yaitu seorang wirausaha harus berani menghadapi resiko. Semakin besar resiko yang dihadapinya, semakin besar pula kesempatan untuk meraih keuntungan. Pengambil resiko dapat diketahui dengan cara melihat siswa mempresentasi hasil produknya didepan kelas dan indikator dari pengambil resiko adalah kemampuan meyakinkan audiens.
6. Keorisinilan adalah sifat keorisinilan seorang wirausaha menuntut adanya kreativitas dalam pelaksanaan tugasnya.

Keorisinilan dapat diketahui dengan cara menilai produk dan indikator dari berorientasi pada tugas dan hasil adalah keunikan produk.

Sikap wirausaha juga dapat dianalisis berdasarkan jenis kelamin menggunakan uji beda *t-test* (Sukestiyarno, 2013). Menurut Damayanti (2013) sikap wirausaha mahasiswa perempuan dan laki-laki tidak ada perbedaan hal ini dilihat dari hasil Uji *beda t-test* dan rata-rata sikap wirausaha antara mahasiswa perempuan dan laki-laki tidak ada perbedaan secara signifikan. Hal ini berdasarkan dari hasil *t* hitung menunjukkan 0,79 dengan *P value* sebesar 0,432,

dimana nilai *P value* sebesar $0,432 \geq$ alfa 5%. Penelitian tersebut dilakukan pada mahasiswa jurusan Pendidikan Ekonomi Universitas Negeri Surabaya. Meumbuhkan sikap wirausaha pada penelitian ini berupa tugas kelompok untuk membuat, mengemas, dan memasarkan produk yang berbahan dasar dari garam tradisional. Sikap yang diamati pada penelitian ini adalah nilai kepemimpinan, percaya diri, berorientasi pada tugas & hasil, keorisinilan, dan pengambilan resiko. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Narendra (2012) pada sekolah Bisnis Lubin.

2.1.4 Analisis Materi Hidrolisis Garam

Materi Hidrolisis Garam memiliki Kompetensi Dasar (KD) yaitu menganalisis garam-garam yang mengalami hidrolisis dan merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk menentukan jenis garam yang mengalami hidrolisis. Kegiatan pembelajaran materi ini bisa dilakukan dengan cara mengamati atau observasi, menanya, mengumpulkan data, dan mengasosiasi. Hidrolisis sendiri berasal dari kata *hidro* yang berarti air dan *lisis* yang berarti penguraian. Hidrolisis adalah reaksi penguraian garam oleh air atau reaksi antara kation dan atau anion dari garam dengan air. Garam adalah senyawa elektrolit yang dihasilkan dari reaksi netralisasi antara asam dengan basa. Sebagai elektrolit, garam akan terionisasi dalam larutannya menghasilkan kation dan anion. Kation yang dimiliki garam adalah kation dari basa asalnya, sedangkan anion yang dimiliki oleh garam adalah anion yang tersusun dari asam pembentuknya. Kedua ion inilah yang

nantinya akan menentukan sifat dari suatu garam jika dilarutkan dalam air (Permana, 2009: 132-133).

Garam yang terhidrolisis dalam air akan bersifat asam atau bersifat basa. Garam yang tersusun dari reaksi asam kuat dan basa lemah akan menghasilkan ion H^+ dan bersifat asam, sedangkan garam yang tersusun dari reaksi basa kuat dan asam lemah akan menghasilkan ion OH^- dan bersifat basa. Garam yang tersusun dari asam kuat dan basa kuat tidak mengalami hidrolisis atau netral. Untuk mengetahui apakah suatu garam terhidrolisis atau tidak terhidrolisis, dapat dilakukan analisis menggunakan kertas lakmus. Jika garam tersebut bersifat asam (memerahkan lakmus) atau bersifat basa (membirukan lakmus), berarti mengalami hidrolisis. Garam yang bersifat netral (tidak mengubah warna kertas lakmus), terdapat dua kemungkinan. Kemungkinan pertama, tidak mengalami hidrolisis untuk garam yang tersusun dari asam kuat dan basa kuat, dan mengalami hidrolisis untuk garam yang tersusun dari asam lemah dan basa lemah yang memiliki harga K_a dan K_b sama.

Reaksi-reaksi yang terjadi pada Hidrolisis Garam sebagai berikut:

1. Garam yang Tersusun dari Asam Kuat Basa Kuat

Garam jenis ini jika dilarutkan ke dalam air, baik kation maupun anionnya tidak bereaksi dengan air karena ion-ion yang dilepaskan segera terionisasi kembali secara sempurna. Contoh: $NaCl$, K_2SO_4 , $Ba(NO_3)_2$

Garam $NaCl$ jika dilarutkan dalam air akan terurai menjadi ion Na^+ dan Cl^- pH larutan tidak mengalami perubahan pH yaitu tetap 7. Hal ini berarti ion

garam tidak bereaksi dengan air sehingga menyebabkan pH larutan tetap, hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut :



Ion Na^+ tidak bereaksi dengan air karena berasal dari basa kuat, ion Cl^- juga tidak bereaksi dengan air karena berasal dari asam kuat, berarti ion-ion garam tidak mempengaruhi ion H^+ dan OH^- dari air, sehingga pH larutan tetap 7, larutan bersifat netral. Garam yang berasal dari asam kuat dengan basa kuat terhidrolisis sempurna (terhidrolisis total).

2. Garam yang Tersusun dari Asam Kuat Basa Lemah

Garam jenis ini bersifat asam dalam air karena kationnya terhidrolisis (memberikan proton kepada air), sedangkan anionnya tidak. Contoh: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, AgNO_3 , CuSO_4 , NH_4Cl , AlCl_3 .

Garam NH_4Cl jika dilarutkan dalam air akan terurai menjadi ion NH_4^+ dan Cl^- , pH larutan akan turun menjadi lebih kecil dari 7, ini berarti ada ion garam yang bereaksi dengan air sehingga menyebabkan bertambahnya ion H^+ dalam larutan, hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

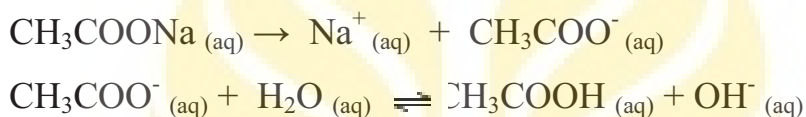


Ion Cl^- tidak bereaksi dengan air karena berasal dari asam kuat, ion NH_4^+ bereaksi dengan air menghasilkan ion H^+ sehingga ion H^+ dalam larutan bertambah besar dan menyebabkan pH larutan turun menjadi < 7 , larutan bersifat asam. Garam yang berasal dari asam kuat dengan basa lemah terhidrolisis sebagian (terhidrolisis parsial).

3. Garam yang Tersusun dari Asam Lemah Basa Kuat

Garam jenis ini bersifat basa dalam air karena anionnya terhidrolisis (memberikan proton kepada air), sedangkan kationnya tidak. Contoh: CH_3COONa , NaF , Na_2CO_3 , KCN , CaS .

Garam CH_3COONa jika dilarutkan dalam air akan terurai menjadi ion Na^+ dan CH_3COO^- , pH larutan akan naik menjadi lebih besar dari 7, ini berarti ada ion garam yang bereaksi dengan air sehingga menyebabkan bertambahnya ion OH^- dalam larutan, hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

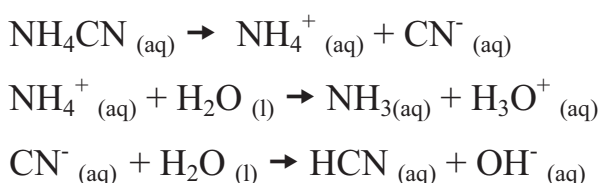


Ion Na^+ tidak bereaksi dengan air karena berasal dari basa kuat, ion CH_3COO^- bereaksi dengan air menghasilkan ion OH^- sehingga ion OH^- dalam larutan bertambah besar dan menyebabkan pH larutan naik menjadi > 7 , larutan bersifat basa. Garam yang berasal dari asam lemah dengan basa kuat terhidrolisis sebagian (terhidrolisis parsial).

4. Garam yang Tersusun dari Asam Lemah Basa Lemah

Garam jenis ini jika dilarutkan ke dalam air, maka baik kation maupun anionnya mengalami hidrolisis. Contoh: NH_4CN , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, $\text{CH}_3\text{COONH}_4$

Garam NH_4CN jika dilarutkan dalam air akan terurai menjadi ion NH_4^+ dan CN^- , pH larutan mungkin >7 atau <7 , hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut :



Ion NH_4^+ bereaksi dengan air menghasilkan ion H^+ , ion CN^- juga bereaksi dengan air menghasilkan OH^- , berarti ion-ion garam mempengaruhi ion-ion H^+ dan OH^- dari air, sehingga pH larutan dapat > 7 , < 7 atau netral bergantung pada harga K_a dan K_b :

Jika $K_a > K_b$, maka larutan bersifat asam.

Jika $K_a < K_b$, maka larutan bersifat basa.

Jika $K_a = K_b$, maka larutan bersifat netral (Sutresna, 2006: 122-125).

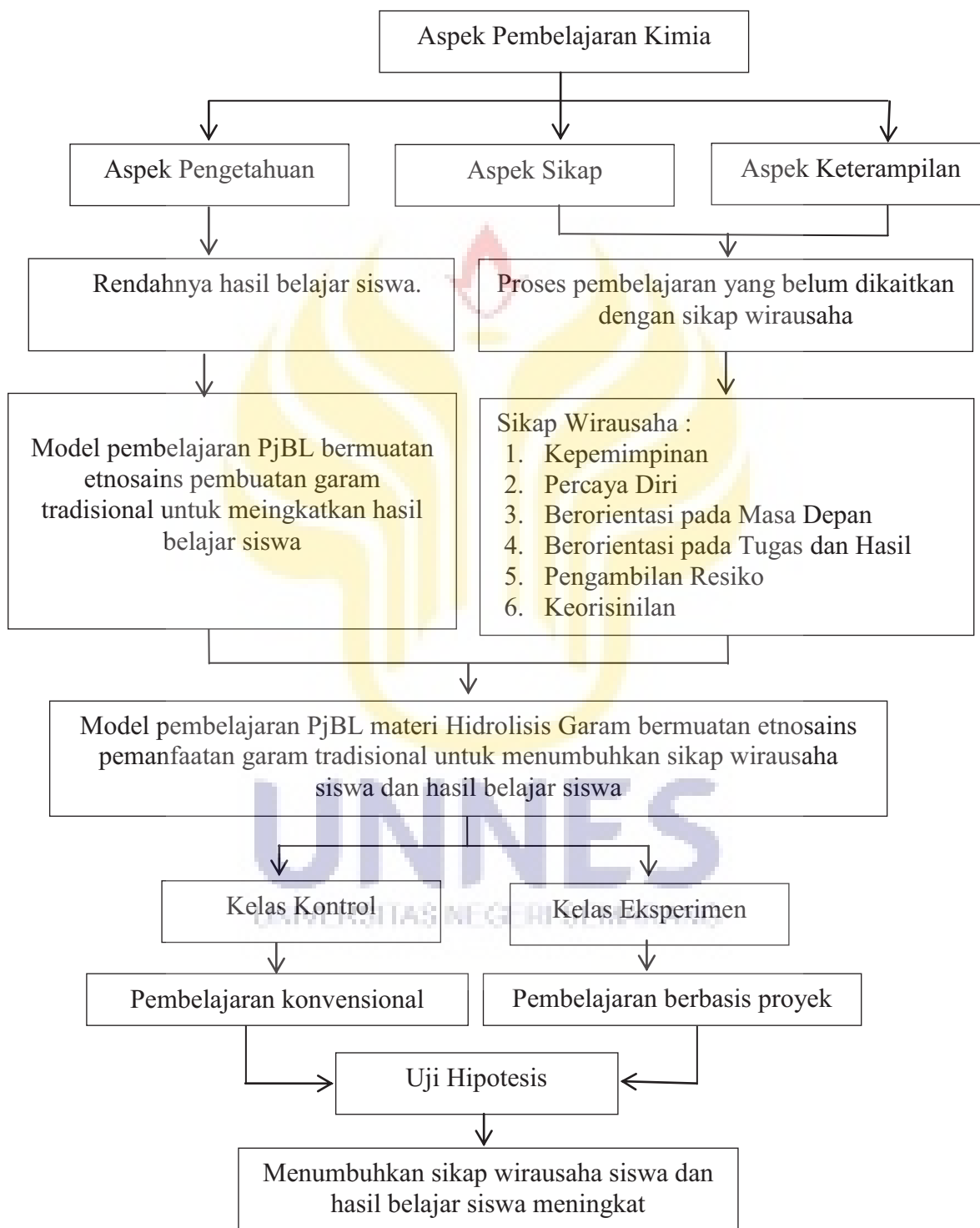
2.2 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan didalam penelitian ini untuk menjaga keaslian penelitian dari peneliti, sehingga peneliti menyadari perlunya memberikan beberapa contoh penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian tentang kewirausahaan pernah dilakukan oleh *pertama* Khorunnisa (2016), penelitian lebih menitik beratkan pada pengembangan modul atau media pembelajaran yang berbasis etnosains dengan tujuan menumbuhkan minat kewirausahaan siswa, *kedua* Nancy (2013), penelitian mengembangkan program pembelajaran dengan tujuan mengukur sikap wirausaha siswa, hasil belajar siswa, evaluasi pembelajaran, dan kreatifitas siswa, *ketiga* Narendra (2012) dan Damayanti (2013) penelitian yang menitik beratkan variabel jenis kelamin terhadap sikap berwirausaha mahasiswa, yang menyatakan bahwa variabel jenis kelamin tidak mempengaruhi terhadap sikap wirausaha mahasiswa, *keempat* Sultan dan Zaki (2015) penelitian penerapan model PjBL bermuatan etnosains terhadap hasil belajar kognitif yang menunjukkan bahwa penerapan model

tersebut memberi pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Bahasa Inggris dengan memanfaatkan budaya lokal, dan *kelima* Wikhdah (2015) penelitian yang mengutamakan pengembangan modul larutan penyangga berorientasi *chemoentrepreneurship* dengan tujuan meningkatkan hasil belajar dan menumbuhkan keirausahaan akan tetapi belum pada tahap penjualan. Sehingga dari ketiganya peneliti analisis dan hasil observasi dilingkungan sekolah, muncul dengan penelitian untuk menerapkan model pembelajaran PjBL bermuatan etnosains dengan siswa membuat produk dengan bahan dasar garam tradisional dengan tujuan meningkatkan menumbuhkan sikap wirausaha siswa dan hasil belajar siswa.

2.3 Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir pada peneliti yang akan dilakukan sebagai berikut:



Gambar 2.3 Bagan Krangka Berfikir

2.4 Hipotesis

Berdasarkan landasan terori dan kerangka berfikir diatas yang telah diuraikan hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Pertumbuhan sikap wirausaha siswa

H_a : Penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) materi Hidrolisis Garam bermuatan etnosains pembuatan garam tradisonal dapat menumbuhkan sikap wirausaha siswa.

H_o : Penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) materi Hidrolisis Garam bermuatan etnosains pembuatan garam tradisonal tidak dapat menumbuhkan sikap wirausaha siswa.

2. Pengaruh jenis kelamin terhadap sikap wirausaha siswa pada kelas eksperimen

H_a : Diduga ada perbedaan sikap wirausaha antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan di SMA N 1 Krangkeng.

H_o : Diduga tidak ada perbedaan sikap wirausaha antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan di SMA N 1 Krangkeng

3. Hasil belajar

H_a : Penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) materi Hidrolisis Garam bermuatan etnosains pembuatan garam tradisonal dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

H_o : Penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) materi Hidrolisis Garam bermuatan etnosains pembuatan garam tradisonal tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Model PjBL bermuatan etnosains dapat menumbuhkan sikap wirausaha siswa, semua aspek pada kelas eksperimen dan aspek percaya diri pada kelas kontrol.
2. Model PjBL bermuatan etnosains tidak mempengaruhi sikap wirausaha siswa terhadap jenis kelamin pada kelas eksperimen SMA N 1 Krangkeng dibuktikan dengan hasil t hitung menunjukkan 1,825 dengan nilai probabilitas sebesar 0,079 yang artinya nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 (α).
3. Model PjBL bermuatan etnosains dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMA N 1 Krangkeng pada materi Hidrolisis Garam ditandai dengan nilai hasil belajar rata-rata kognitif N -Gain 0,51 kriteria sedang dan nilai rata-rata hasil belajar psikomotorik kelas eksperimen yaitu 3,45 dengan kriteria sangat baik, sedangkan kelas kontrol yaitu 3,10 dengan kriteria baik.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh saran sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pembelajaran model PjBL bermuatan etnosains memerlukan manajemen waktu dan sarana yang baik agar pembelajaran lebih maksimal, sehingga materi dapat dipahami semua siswa dengan baik.
2. Perlu diketahui faktor lain yang mempengaruhi sikap wirausaha siswa dan hasil belajar siswa menggunakan model PjBL bermuatan etnosains.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penerapan model PjBL bermuatan etnosains untuk menumbuhkan sikap wirausaha siswa dan hasil belajar siswa dengan beberapa modifikasi untuk memperoleh hasil penelitian yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abonyi, Okechukwu S, Lawrence A & Njoku, Matha I. A. 2014. Innovations in Science and Technology Education: A Case for Ethnoscience Based Science Classrooms. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 5(1): 52-56.
- Ahmad, S. 2014. Problematika Kurikulum 2013 dan Kepemimpinan Instruksional Kepala Sekolah. *Jurnal Pencerahan*, 8(2): 98-108.
- Anni, Catharina Tri. 2012. Psikologi Belajar. Semarang : UPT MKK Unnes.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Atmojo. 2012. Profil Keterampilan Proses Sains dan Apresiasi Siswa Terhadap Profesi Pengrajin Tempe Dalam Pembelajaran IPA Berpendekatan Etnosains. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(2): 115-122
- Battiste, M. 2005. Indigenous Knowledge: Foundation for First Nations. *Canada: University of Saskatchewan*. Email: mare.batiste@usask.ca
- Cho, Y. 2013. Project-based learning in education: integrating business needs and student learning. *European Journal of Training and Development*, 37(8): 744-765.
- Choo, Serene S.Y, Jerome I. R, Elanine H. J. Y, Henk G. S. 2011. Effect of worksheet scaffolds on student learning in problem-based learning. *Springer*. 16(1):517-528.
- Dale, Penny. 2002. Using Worksheets to Encourage Independent Learning by Staff in an Academic Library: a Case Study. *Library Management*. 23(8/9): 394-402. Tersedia di [http:// www.emeraldinsight.com/0143-5124.htm](http://www.emeraldinsight.com/0143-5124.htm) [diakses 28 Desember 2016].
- Damayanti, Novita. 2013. Perbedaan Jenis Kelamin Terhadap Minat Berwirausaha Mahasiswa Jurusan Pendidikan Ekonomi Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga*. 1(3): 1-16.
- Fitzsimons, Jhon dan Rebecca Turner. 2013. Integrating Project-Based Learning Into an Undergraduate Programme Using Web 2.0 and Videoconferencing. *Journal of Applied Research in Higher Education*. 5(1): 129-139. Tersedia di <http://>

www.emeraldinsight.com/2050-7003.htm [diakses 28 Desember 2016].

- Hendikawati, Putriaji. 2015. *Statistika Metode dan Aplikasinya dengan Excel dan SPSS*. Semarang: FMIPA Unnes.
- Kanigolla, D, Elizabeth A, Cudney, Steven M.C, dan Samaranayake, V.A. 2013. Enhancing Engineering Education using Project-Based Learning for Lean and Six Sigma. *International Journal of Lean Six Sigma*. 5 (1): 45-61. Tersedia di [http:// www.emeraldinsight.com/2040-4166.htm](http://www.emeraldinsight.com/2040-4166.htm) [diakses 28 Desember 2016].
- Kemendikbud. 2016. *Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. 2014. *Materi Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Khoerunnisa, Ria F, N. Murbangun, dan Sudarmin. Pengembangan Modul IPA Terpadu Etnosains untuk Menumbuhkan Minat Kewirausahaan. *Jurnal of Innovative Science Education*, 1(2): 45-53.
- Mahendrani, K, dan Sudarmin. 2015. Pengembangan *Booklet* Etnosains Fotografi Tema Ekosistem untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Siswa SMP. *Unnes Science Education Journal*. 4(2): 866-872.
- Morgil, I, Seyhan, H. G., Alsan, E. U., & Temel, S. (2008). The effect of web-based project applications on students' attitudes towards chemistry. *Turkish Online Journal Of Distance Education-Tojde*, 9(2): 13. Tersedia di <http://rspublication.com/ijst/dec13/39.pdf>.
- Mursiti, Sri, Titi W, dan Sudarmin. 2008. Pembelajaran dengan Pendekatan *Chemo-entrepreneurship* dan Penggunaan Game Simulation sebagai Media *Chemo-edutainment* untuk Meningkatkan Hasil Belajar, Kreativitas, dan Life Skill. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 2(2): 274-280.
- Narendra C. Bhandari. (2012). Relationship Between Students' Gender, Their Own Employment, Their Parents' Employment, and The Students' Intention for Entrepreneurship. *Journal of Entrepreneurship Education*. 15(1):133.
- Nisa, A, Sudarmin, dan Samini. 2015. Efektivitas Penggunaan Modul Terintegrasi Etnosains dalam Pembelajaran Berbasis Masalah untuk

- Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *Unnes Science Education Journal*. 4(3): 1049-1056.
- Permana, I. 2009. *Memahami Kimia 2: SMA/MA untuk Kelas XI, Semester 1 dan 2 Program Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Prayitno, M. A, Nur Kusuma D, dan Nanik W. 2016. Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Bervisi SETS Berorientasi *Chemopreneurship* (CEP) pada Materi Larutan Asam Basa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 10(1): 1617-1628.
- Rohayati, Woro S, dan Nanik W. 2015. Kontribusi Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Jiwa Kewirausahaan Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 9(2): 1556-1565.
- Rohman. 2014. Studi Implementasi Empat Pilar Pendidikan Rekomendasi Unesco dengan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah pada Standar Kompetensi Dasar Memasang Instalasi Penerangan Listrik Bangunan Sederhana Di SMK Negeri 7 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 3(3): 45 -54.
- Rose, Retha. A dan Agung T. P. 2014. Keefektifan Strategi *Project Based Learning* Berbantuan Modul pada Hasil Belajar Kimia Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 8(2): 1360-1369.
- Rosyidah, A. N, Sudarmin, dan Kursoro S. 2013. Pengembangan Modul IPA Berbasis Etnosains Zat Aditif dalam Bahan Makanan untuk Kelas VIII SMP Negeri 1 Pegandon Kendal. *Unnes Science Education Journal*. 2(1): 133-139.
- Sudarmin. 2014. *Pendidikan Karakter, Etnosains, dan Kerarifan Lokal: Konsep dan Penerapan dalam Penelitian, dan Pembelajaran Sains*. Semarang: CV. Swadaya Manunggal.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta Bandung.
- Suharyat, Y. 2009. Hubungan antara Sikap, Minat dan Perilaku Manusia. *Region*, 1(3): 1-19.
- Sukestiyarno. 2013. *Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.

- Sultan, Munawer dan Sajida Zaki. 2015. Proposing Project Based Learning as an alternative to traditional ELT pedagogy at public colleges in Pakistan. *International Journal for Lesson and Learning Studies*. 4(2): 155-173. Tersedia di [http:// www.emeraldinsight.com/2046-8253.htm](http://www.emeraldinsight.com/2046-8253.htm) [diakses 28 Desember 2016].
- Supartono, Nanik W, dan Anita H. S. 2009. Kajian Prestasi Belajar Siswa SMA dengan Metode *Student Teams Achievement Divisions* melalui Pendekatan *Chemo-entrepreneurship*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 3(1): 337-344.
- Suryana. 2013. *Kewirausahaan; Kiat dan Proses Menuju Sukses*. Jakarta: Salemba Empat.
- Susiana, N. 2013. The Chemistry Teaching Program for Developing the Senior High School Students' Entrepreneurial Attitudes. *US-China Education Review*. B 7: 909-923.
- Susiana, N dan Harianti. 2013. Upaya Meningkatkan Penguasaan Konsep Asam Basa dan Konsep Pemasaran melalui Pembelajaran Kimia SMA. *Proceeding Seminar Nasional IPA IV. "Peranan Penelitian Bidang IPA dan Pembelajarannya dalam Konteks Kurikulum 2013 serta Pendidikan Karakter"*.
- Sutresna, N. 2006. *Kimia untuk SMA Kelas II Semester 2*. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Wena, M. 2010. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wikhdah, Ita M, Sri Susilogati S, dan Sri Wardani. 2015. Pengembangan Modul Larutan Penyangga Berorientasi *Chemoentrepreneurship* (CEP) untuk Kelas XI SMA/MA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 9(9): 1585-1595.