

**PRAKTIKALITAS DAN EFEKTIVITAS PANDUAN TEKNIS
PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI
KIMIA PESERTA DIDIK PADA MATERI
ASAM BASA KELAS XI SMA/MA**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh:

**LASMI ASLAMA
NIM.18035012/2018**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2024**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Praktikalitas dan Efektivitas Panduan Teknis Pembelajaran
Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan
Literasi Kimia Peserta didik pada Materi Asam Basa Kelas XI
SMA/MA
Nama : Lasmi Aslama
NIM : 18035012
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

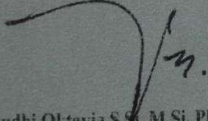
Mengetahui:

Ketua Departemen Kimia

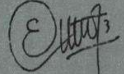
Padang, 23 Februari 2024

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing



Budi Oktavia S.Si, M.Si, Ph.D
NIP. 19721024 199803 1 001



Eka vusmaita, S.Pd., M.Pd
NIP. 19890717201504 2 002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

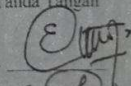

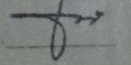
Nama : Lasmi Aslama
NIM : 18035012
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**PRAKTIKALITAS DAN EFEKTIVITAS PANDUAN TEKNIS
PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI
KIMIA PESERTA DIDIK PADA MATERI
ASAM BASA KELAS XI SMA/MA**

Dinyatakan Lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 23 Februari 2024

Tim Penguji:

No	Jabatan	Nama	Tanda Tangan
1	Ketua	Eka Yusmaita S.Pd., M.Pd	1. 
2	Anggota	Prof. Dr. Yerimadesi, S.Pd, M.Si	2. 
3	Anggota	Alizar, S.Pd M.Sc., Ph.D	3. 

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini
Nama : Lasmi Aslama
NIM : 18035012
Tempat/Tanggal Lahir : Pariaman/07 Oktober 1999
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul : *Praktikalitas dan Efektivitas Panduan Teknis Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Kimia Peserta didik pada Materi Asam Basa Kelas XI SMA/MA*

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis/skripsi ini adalah hasil karya saya dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana) baik di UNP maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali tim pembimbing.
3. Pada karya tulis/skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan pada kepustakaan.
4. Karya tulis/skripsi ini sah apabila telah ditandatangani **Asli** oleh tim pembimbing dan tim penguji.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran di dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima **Sanksi Akademik** berupa pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh karena karya tulis/skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Padang, februari 2024
Yang Menyatakan



Lasmi Aslama
NIM. 18035012

ABSTRAK

Lasmi Aslama: “Praktikalitas dan Efektivitas Panduan Teknis Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Kimia Peserta Didik pada Materi Asam dan Basa kelas XI SMA/MA”

Penelitian ini dilatarbelakangi karena telah tersedianya panduan teknis pembelajaran *project based learning* berbasis literasi kimia pada materi asam basa sudah diuji validitasnya, namun belum dengan uji praktikalitas dan uji efektivitasnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan tingkat praktikalitas dan efektivitas dari penggunaan panduan teknis pembelajaran *project based learning* berbasis literasi kimia pada materi asam basa kelas XI SMAN 2 Pariaman yang dapat dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest*. Jenis penelitian ini adalah *pre-eksperiment* dengan rancangan *one group pretest posttest design*. Populasi dan sampel pada penelitian ini adalah 30 peserta didik. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah soal berbentuk uraian sebanyak 15 butir soal. Dari hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata *pretest* peserta didik 25,38 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 78,46. Hasil *posttest* peserta didik menunjukkan bahwa kemampuan literasi kimia pada peserta didik meningkat. Nilai N-gain yang diperoleh adalah 0,71 dengan kategori tinggi. Kemampuan literasi kimia peserta didik menunjukkan bahwa panduan teknis pembelajaran *project based learning* berbasis literasi kimia pada materi asam basa efektif dalam meningkatkan literasi kimia peserta didik dari *nominal scientific* menjadi *conceptual scientific literacy* pada kelas XI di SMAN 2 Pariaman.

Kata Kunci : Praktikalitas, Efektivitas, Panduan, *Project Based Learning*, Asam Basa

ABSTRACT

Lasmi Aslama : “Practicality and Effectiveness of Technical Guidelines for Project Based Learning to Improve Student Chemical Literacy Skills in class XI SMA/MA Acid and Base Material”

The background of this research was an availability of a technical guide for project-based learning based on chemical literacy on acid-base material that is tested for validity but not yet with a practicality and effectiveness test. This study aims to determine the practicality and effectiveness for project based learning technical guidelines for improving students chemical literacy skills in acid-base material for 2nd grade seen from the pretest and posttest. This type of research was pre-experimental with a one group pretest posttest design. The sample in this study were 30 students. The sampling technique was carried by purposive sampling. The research instrument is a form of essay which consist of fifteen question. From the research results, the average pretest score of students was 25.38, and the average posttest score was 78.46. The results of the students posttest showed that the students chemical literacy skills increased. The N-gain value obtained was 0.71 in the high category. The ability of students' chemical literacy shows that technical guidelines for project based learning based on chemical literacy in acid-base materials were effectived in increased students' chemical literacy in 2nd grade at SMAN 2 Pariaman.

Keywords : *Practicality, Effectiveness, Guidelines, Project Based Learning, Acid and Base.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur marilah kita haturkan atas ke hadirat Allah S.W.T, berkat Hidayah dan Ridho-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini dengan judul **“Praktikalitas dan Efektivitas Panduan Teknis Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Kimia Peserta didik pada Materi Asam Basa Kelas XI SMA/MA”**.

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak, akan sangat sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Maka dari itu, penulis berterima kasih kepada:

1. Ibu Eka Yusmaita, S. Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing dan dosen penasehat akademik yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pemikirannya dalam membimbing penulis untuk menyusun skripsi ini.
2. Ibu Prof. Dr. Yerimadesi, S.Pd., M.Si dan bapak Alizar, S.Pd., M.Sc., Ph.D selaku dosen pembahas.
3. Latifah Khairiyah Fitri, S.Pd yang telah mengembangkan panduan teknis pembelajaran *Project Based Learning* berbasis literasi kimia pada materi Asam dan Basa.
4. Bapak Syafruddin S.Pd, M.M selaku kepala sekolah SMAN 2 Pariaman yang telah memberikan izin melakukan penelitian di SMAN 2 Pariaman
5. Ibu Elkhiyami, S.Pd., M.Si selaku guru yang mata pelajaran kimia di SMAN 2 Pariaman yang telah membantu kelancaran proses penelitian
6. Semua peserta didik kelas XI SMAN 2 Pariaman yang telah bersedia menjadi subjek dalam penelitian ini

7. Terimakasih kepada orang tua ayah Syafruddin dan ibu Elfiati yang selalu memberikan dukungan kepada penulis serta tetap sabar dalam mendengarkan keluh kesah penulis dalam proses mengerjakan skripsi.
8. Terimakasih kepada kakak tercinta Fitriatul Usna dan Ilmiatul Ihsan atas doa dan dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
9. Terimakasih kepada Ayu Resti Andrea Suri S.Si sebagai sahabat terbaik yang telah bersedia membantu penulis, meluangkan dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Serta semua yang terlibat atas bantuan dan dukungan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, diharapkan saran dan kritikan yang membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik. Terakhir, Penulis menyampaikan harapan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, serta untuk kepentingan kemajuan pendidikan dimasa yang akan datang.

Padang, Februari 2024

Lasmi Aslama

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Perumusan Masalah.....	5
D. Pembatasan Masalah	6
E. Tujuan penelitian	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Kajian Teori.....	7
1. Praktikalitas Bahan Ajar	7
2. Efektivitas Bahan Ajar	8
3. Panduan Pembelajaran	8
4. <i>Project Based Learning</i>	9
5. Literasi Kimia.....	18
6. Karakteristik Materi	22
B. Penelitian Yang Relevan	23
C. Kerangka Berpikir	26
D. Hipotesis Penelitian	27

BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Jenis Penelitian	28
B. Definisi Operasional	28
C. Populasi dan Sampel	29
D. Variabel dan Data	30
E. Instrumen Penelitian	30
F. Prosedur Penelitian	31
G. Teknik Analisis Data	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Hasil Penelitian.....	39
B. Pembahasan	47
BAB V PENUTUP	61
A. Kesimpulan.....	61
B. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi	22
Tabel 2. Kriteria Praktikalitas Panduan	34
Tabel 3. Klasifikasi N-Gain	35
Tabel 4. Hasil angket praktikalitas Guru	40
Tabel 5. Hasil angket praktikalitas peserta didik	41
Tabel 6. Kategori Praktikalitas.....	42
Tabel 7. Deskripsi Data Pretest dan Posttest.....	43
Tabel 8. Hasil uji N-Gain kelas eksperimen	45
Tabel 9. Hasil Uji Normalitas	45
Tabel 11. Hasil Uji Hipotesis	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian	66
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah melakukan Penelitian.....	67
Lampiran 3. Angket Guru	68
Lampiran 4. Angket Peserta didik.....	78
Lampiran 5. Analisis Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.....	81
Lampiran 6. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Literasi Kimia	83
Lampiran 7. Kartu dan Jawaban Soal Literasi kimia	88
Lampiran 8. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	108
Lampiran 9. Angket Praktikalitas Guru	118
Lampiran 10. Angket Praktikalitas Peserta Didik.....	121
Lampiran 11. Daftar Nama Guru Praktikalitas	124
Lampiran 12. Daftar Nama Peserta Didik Praktikalitas.....	124
Lampiran 13. Hasil lembar praktikalitas Guru.....	125
Lampiran 14. Hasil lembar praktikalitas Peserta didik	128
Lampiran 15. Pengolahan Data Hasil Praktikalitas Guru	130
Lampiran 16. Pengolahan Data Hasil Praktikalitas Peserta Didik.....	131
Lampiran 17. Nama-Nama peserta didik di kelas Eksperimen.....	133
Lampiran 18. Daftar Nilai Kelas Eksperimen.....	134
Lampiran 19. Distribusi Soal <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	135
Lampiran 20. Distribusi Soal <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	137
Lampiran 21. Perolehan Skor Hasil Posttest Literasi Kimia Perbutir soal	139
Lampiran 22. Item Polarity <i>Pretest</i>	142
Lampiran 23. Item Polarity <i>Posttest</i>	143

Lampiran 24. Hasil Uji N-Gain.....	144
Lampiran 25. Uji Normalitas <i>Pretest</i>	146
Lampiran 26. Uji Normalitas <i>Posttest</i>	147
Lampiran 27. Uji Hipotesis.....	148
Lampiran 28. Nilai kriteria untuk uji Lilifors	149
Lampiran 29. Panduan Teknis Pembelajaran PjBL	152
Lampiran 30. Dokumentasi.....	153

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Penggabungan anatomi dan sintaks <i>Project Based Learning</i>	14
Gambar 2. Grafik Nilai Praktikalitas Guru & Peserta Didik	42
Gambar 3. Nilai Pretest dan Posttest.....	44

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Project based learning (PjBL) merupakan model yang menerapkan proyek dalam proses pembelajaran. Proyek dapat dilakukan peserta didik dengan individu ataupun kelompok pada saat tertentu dengan cara bekerja sama dan menghasilkan suatu produk yang lalu didemonstrasikan dan disajikan (Fathurrohman, 2015). Kegiatan proyek ini dapat menumbuhkan gaya berpikir kreatif, menyelesaikan masalah, dan meningkatkan interaksi diantara peserta didik sehingga pembelajaran berjalan secara aktif.

Menurut Abidin (2014), *Project based learning* menjadi sebuah model pembelajaran yang menekankan peserta didik dalam memecahkan permasalahan yang bersifat *open-ended* dan mengaplikasikannya dalam mengerjakan proyek yang menghasilkan produk yang otentik. Pembelajaran berbasis proyek ini digunakan karena model pembelajaran ini mengikutsertakan peserta didik pada permasalahan yang kompleks, sehingga pembelajaran dapat mengacu kepada peserta didik dan membentuk suatu hasil yang berasal pada permasalahan yang nyata dalam kehidupan.

Berdasarkan temuan angket observasi yang diberikan kepada tiga guru di SMAN 2 Pariaman, ketiga guru tersebut telah menerapkan model pembelajaran berbasis proyek. Namun, dalam praktik sebenarnya, guru belum melakukannya sesuai dengan sintaksis model. Selain itu, diketahui bahwa peserta didik tidak sepenuhnya memahami konten karena model dan strategi pembelajaran yang

digunakan. Menurut penelitian (Khotimah et al., 2020), Model pembelajaran berbasis proyek dapat mempengaruhi literasi sains dan kapasitas berpikir kreatif peserta didik. Hal ini mengungkapkan bahwa model tersebut bisa membantu peserta didik menjadi lebih mahir berpikir. Oleh karena itu, model ini digunakan untuk meningkatkan pola berpikir peserta didik.

Pembelajaran berbasis proyek membutuhkan penuntun ataupun panduan dalam merancang proyek yang mana produknya dapat sesuai dengan yang diharapkan. Penggunaan panduan proyek dilakukan supaya proyek dapat berjalan sebagaimana mestinya dan lebih terarah (Saparuddin, 2022). Panduan teknis pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan hasil pembelajaran. panduan yang dihubungkan dengan literasi kimia, maka panduan tersebut dapat mencakup unsur konten (*content*), konteks (*context*), kemampuan belajar tingkat tinggi (*high order learning skills*), dan aspek sikap.

Literasi kimia adalah kemampuan seseorang saat memahami dan menggunakan ilmu kimia yang melibatkan aspek pengetahuan secara mikroskopis (*microscopic*), submikroskopis (*submicroscopic*), dan simbolik (*symbolic*), serta menggunakan konsep dalam kehidupan (Raub dkk, 2017). Menurut Shwartz, et al., (2006) literasi kimia adalah kemampuan memahami sifat partikel materi, reaksi kimia serta kemampuan untuk mewujudkan konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian yang dilakukan oleh Simamora (2022) didapatkan kesimpulan bahwa peserta didik yang memiliki literasi kimia yang tinggi maka mereka memiliki kemampuan *High Order Thinking Skills* (HOTS). Artinya, literasi kimia terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir peserta

didik. Literasi kimia memuat empat aspek yang membuat peserta didik dapat memahami konsep kimia dalam fenomena ilmiah, dan dapat mengaplikasikan kimia dalam kehidupan. Aspek tersebut adalah aspek content (konten), *context* (konteks), *High Order learning skills* (kemampuan belajar tingkat tinggi) dan *affective* (sikap). Oleh karena itu literasi kimia merupakan kemampuan yang penting dimiliki oleh peserta didik di era modern sekarang.

Materi yang sesuai dengan *project based learning* salah satunya yaitu asam basa. Pemahaman konsep asam basa dalam pembelajaran mengharuskan peserta didik memahami konsep tersebut secara menyeluruh, baik dari aspek pengetahuan maupun keterampilan. Hal ini dapat diilustrasikan melalui Kompetensi Dasar (KD) 4.10, yang menekankan pada kemampuan menganalisis perubahan pH pada beberapa indikator dari bahan alam. Dalam konteks ini, materi pembelajaran mencakup tentang penggunaan pemanfaatan indikator asam basa dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan bahan alam (Sudibawa, 2020).

Hasil evaluasi angket dari tiga guru kimia di SMAN 2 Pariaman mengungkapkan tentang materi mengenai asam basa menjadi suatu materi yang dianggap sulit oleh peserta didik. Faktanya, tingkat pencapaian hasil belajar pada materi tersebut tercatat rendah. Namun, kesulitan dalam memahami materi ini dapat diatribusikan kepada kompleksitasnya, yang melibatkan sejumlah konsep serta memerlukan pemahaman konsep dasar dari berbagai topik, misalnya sifat-sifat partikel dalam materi, larutan struktur atom, ikatan ionik dan kovalen, persamaan reaksi, ionisasi, dan kesetimbangan (Indrayani, 2013). Kesulitan itu dapat terjadi karena materi ini mempunyai tiga tingkat representasi yaitu

makroskopik, mikroskopik, dan simbolik. Tingkat makroskopik berupa perubahan warna pada pengujian indikator tertentu. Tingkat mikroskopik merupakan penjelasan kenapa dapat terjadi peristiwa pada makroskopik. Sedangkan tingkat simbolik berupa persamaan ionisasi di dalam larutan asam basa. Ketiga tingkatan tersebut harus dikuasai oleh peserta didik agar dapat meningkatkan pemahaman konsep pada materi asam basa (Zuhroti, 2018).

Berdasarkan angket yang disebar di SMAN 2 Pariaman, didapatkan kesimpulan bahwa pemahaman peserta didik terhadap materi asam basa masih tergolong rendah. Artinya, peserta didik masih kesulitan dalam memahami konsep asam basa. Kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik berupa kesulitan karena rumus yang terlalu banyak dan kesulitan dalam penggunaan istilah-istilah dalam kimia. Oleh karena itu, untuk mengatasi hal tersebut diperlukan strategi dalam pembelajaran salah satunya menggunakan model *project based learning* dengan panduan teknis.

Panduan teknis pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) yang digunakan pada penelitian ini berkaitan dengan kehidupan sehingga peserta didik dapat berpikir kritis pada permasalahan yang dapat diselesaikan melalui proyek yang dikerjakan. Panduan teknis berbasis *project based learning* ini sudah dirancang dan disusun oleh Fitri & Yusmaita (2022), dimana panduan ini sudah dikategorikan valid. Namun, panduan teknis ini belum diuji praktikalitas dan efektivitasnya. Serta sudah tersedianya instrumen tes literasi kimia oleh Wahyuni & Yusmaita (2020) yang dikembangkan dalam bentuk uraian dan bisa dipakai untuk instrumen tunggal dalam mengukur kemampuan literasi kimia dengan

jumlah soal 15 butir. Hasil analisis validitas konten, nilai validitas konten yaitu 0,808 pada kategori “valid”. Oleh karena itu, soal ini dapat digunakan dalam mengukur tingkat literasi kimia peserta didik. Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik dengan judul **“Praktikalitas dan Efektivitas Panduan *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Kimia Peserta Didik pada Materi Asam Basa kelas XI SMA/MA”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat didefinisikan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Hasil belajar peserta didik pada materi asam basa masih rendah dibandingkan KKM sekolah.
2. Belum tersedianya panduan teknis pembelajaran *project based learning* berbasis literasi kimia yang dapat digunakan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran kimia pada materi asam basa.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, untuk mendapatkan penelitian yang terarah, spesifik dan dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Oleh karena itu, penelitian ini dibatasi pada praktikalitas dan efektivitas panduan teknis pembelajaran *project based learning* berbasis literasi kimia pada materi asam basa kelas XI SMA/MA.

D. Pembatasan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah: Apakah penggunaan panduan teknis pembelajaran *project based learning* berbasis literasi kimia pada materi asam basa kelas XI SMA/MA praktis dan efektif digunakan pada proses pembelajaran?

E. Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui praktikalitas dan efektivitas panduan teknis pembelajaran *project based learning berbasis* literasi kimia pada asam basa Kelas XI SMA/MA.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi guru, dapat menyampaikan informasi dan wawasan mengenai pembelajaran *project based learning* dan pengaruhnya kepada kemampuan literasi kimia peserta didik.
2. Bagi peneliti, pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh dapat memperkaya wawasan dalam menggunakan model pembelajaran yang literasi kimia peserta didik dapat meningkat.
3. Bagi peserta didik, penerapan model *project based learning* bisa memberi kemudahan bagi peserta didik.