

**EFEKTIVITAS MODEL POGIL UNTUK MENINGKATKAN
MOTIVASI BELAJAR DAN PENGUASAAN KONSEP
LARUTAN PENYANGGA PESERTA DIDIK**

(Skripsi)

Oleh

**DIANA ARISTIYARINI
NPM 1613023004**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2021**

ABSTRAK

EFEKTIVITAS MODEL POGIL UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR DAN PENGUASAAN KONSEP LARUTAN PENYANGGA PESERTA DIDIK

Oleh

DIANA ARISTIYARINI

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas model POGIL untuk meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep larutan penyangga peserta didik. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan *pretest-posttest control group design*. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* dan diperoleh kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 4 sebagai kelas kontrol. Efektivitas model POGIL dianalisis menggunakan uji perbedaan dua rata-rata *n-Gain* terhadap motivasi belajar dan penguasaan konsep peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata *n-Gain* motivasi belajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol, serta nilai rata-rata *n-Gain* penguasaan konsep kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Hasil analisis uji pengaruh juga menunjukkan bahwa peningkatan motivasi belajar dan penguasaan konsep larutan penyangga peserta didik dipengaruhi oleh model POGIL. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model POGIL efektif untuk meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep larutan penyangga peserta didik.

Kata kunci : model POGIL, motivasi belajar, penguasaan konsep, larutan penyangga

**EFEKTIVITAS MODEL POGIL UNTUK MENINGKATKAN
MOTIVASI BELAJAR DAN PENGUASAAN KONSEP
LARUTAN PENYANGGA PESERTA DIDIK**

Oleh

DIANA ARISTIYARINI

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

**Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2021**

Judul Skripsi : **EFEKTIVITAS MODEL POGIL UNTUK
MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR
DAN PENGUASAAN KONSEP LARUTAN
PENYANGGA PESERTA DIDIK**

Nama Mahasiswa : **Diana Aristiyarini**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1613023004**

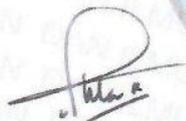
Program Studi : **Pendidikan Kimia**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

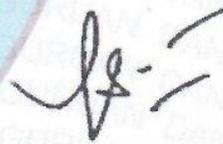


MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

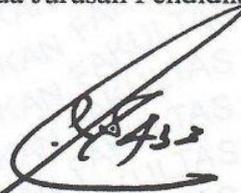


Dr. Ratu Betta Rudibyani, M.Si
NIP 19570201 198103 2 001



Drs. Tasviri Efkar, M.S.
NIP 19581004 198703 1 003

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

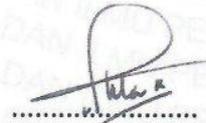


Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd
NIP 19600301 198503 1 003

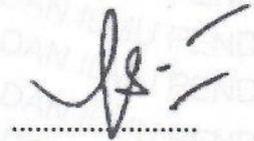
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

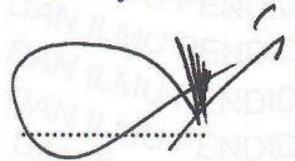
Ketua : Dr. Ratu Betta Rudibyani., M.Si



Sekretaris : Drs. Tasviri Efkar., M.S.



**Penguji
Bukan pembimbing : Prof. Dr. Sunyono., M.Si**



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd
NIP 19620804 198905 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 12 November 2021

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Diana Aristiyarini
Nomor Pokok Mahasiswa : 1613023004
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi. Sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggungjawab sepenuhnya.

Bandarlampung, November 2021

menyatakan,



Diana Aristiyarini
NPM 1613023004

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Gadingrejo, Pringsewu pada tanggal 05 Desember 1997, sebagai anak pertama dari tiga bersaudara, dari bapak Sardiman dan ibu Rumiana.

Pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) Darussalam Gadingrejo diselesaikan tahun 2004, Sekolah Dasar (SD) diselesaikan di SD Negeri 2 Gadingrejo, Pringsewu pada tahun 2010, Sekolah Menengah Pertama (SMP) diselesaikan di SMP Negeri 1 Gadingrejo, Pringsewu pada tahun 2013 dan Sekolah Menengah Atas (SMA) diselesaikan di SMA Negeri 1 Gadingrejo, Pringsewu pada tahun 2016.

Pada tahun 2016, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (PMIPA), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (KIP) Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Selama menjadi mahasiswa, pernah aktif di organisasi internal kampus seperti Forum Silaturahmi Mahasiswa Pendidikan Kimia (FOSMAKI), Himpunan Mahasiswa Pendidikan Eksakta (HIMASAKTA), dan *English Society* (ESo) Universitas Lampung. Pada Juli 2019 mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang terintegrasi dengan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di desa Way Empulau Ulu, Liwa, Kabupaten Lampung Barat.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT atas rahmat dan nikmat yang telah diberikan untukku sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Kupersembahkan karya tulis ini sebagai tanda bakti dan cinta kasih untuk orang-orang terkasih yang telah berjasa dalam hidupku :

Kedua Orang Tuaku Tercinta

Bapak Sardiman dan Mamak Rumiana

yang do'a dan usahanya tiada pernah putus untuk segala kebaikan dalam hidupku.

Kedua Adikku Tersayang

Vina Andriya dan Junior Badai Pamungkas

yang tak pernah bosan berbagi cerita, canda, dan tawa.

Diriku sendiri,

Diana Aristiyarini

untuk tetap kuat dan tidak menyerah dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Semua orang dalam hidupku yang telah kebersamai proses penyelesaian skripsi ini.

MOTTO

Berdoalah kepada-Ku, niscaya akan Kuperkenankan bagimu.

QS. Ghafir : 60

Ini jalanmu dan milikmu sendiri.

*Orang lain mungkin berjalan bersamamu,
tapi tak ada yang bisa menggantikanmu berjalan.*

Maulana Jalaludin Rumi

*Apabila Anda berbuat kebaikan kepada orang lain,
maka Anda telah berbuat baik terhadap diri sendiri.*

Benyamin Franklin

SANWACANA

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan hidayah-Nya penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul “Efektivitas Model POGIL untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Penguasaan Konsep Larutan Penyangga Peserta Didik” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lampung.

Penyusunan skripsi ini tentu tak lepas dari doa, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Patuan Raja., M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;
2. Prof. Dr. Undang Rosidin selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA;
3. Ibu Emmawaty Sofya, S.Si., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia;
4. Dr. Ratu Betta Rudibyani., M.Si. selaku Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing I atas kesediaannya dan keikhlasannya dalam memberikan bimbingan, nasihat, motivasi, saran dan kritik selama masa kuliah hingga proses skripsi ini selesai;
5. Drs. Tasviri Efkar., M.Si. selaku Pembimbing II atas ketersediannya dan keikhlasannya dalam memberikan bimbingan, kritik dan saran dalam penyelesaian skripsi ini;
6. Prof. Dr. Sunyono., M.Si. selaku Pembahas yang telah memberikan bimbingan, kritik dan saran untuk perbaikan skripsi ini;
7. Bapak dan Ibu dosen pendidik mahasiswa Pendidikan Kimia atas semua ilmu yang telah diberikan.

8. Kepala sekolah, guru, dan staff serta peserta didik SMA Negeri 12 Bandarlampung yang telah bersedia bekerja sama dalam penelitian ini.
9. Tim skripsi dan keluarga besar Pendidikan Kimia yang memberi banyak warna selama di bangku kuliah, serta teman hidup selama kurang lebih 70 hari saat kegiatan KKN dan PPL yang sudah seperti keluarga sendiri.

Tak lupa untuk semua pihak yang ikut dalam proses penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terima kasih atas semua do'a, dukungan, kritik dan saran yang telah diberikan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua. Aamiin.

Bandarlampung, November 2021

Penulis,



Diana Aristiyarini
NPM 1613023004

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Ruang Lingkup.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Efektivitas Pembelajaran	5
B. Motivasi Belajar	6
C. Penguasaan Konsep	9
D. Model <i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i>	11
E. Kerangka Pikir	14
F. Anggapan Dasar	16
G. Hipotesis	17
III. METODOLOGI PENELITIAN	18
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	18
B. Populasi dan Sampel.....	18
C. Variabel Penelitian	18
D. Metode dan Desain Penelitian.....	19
E. Perangkat Pembelajaran.....	20
F. Instrumen Penelitian.....	20
G. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	20
H. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis	24

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
A. Hasil Penelitian	34
B. Pembahasan.....	45
V. SIMPULAN DAN SARAN.....	34
A. Simpulan.....	34
B. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35

LAMPIRAN

Silabus Mata Pelajaran Kimia.....	59
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	75
Lembar Kerja Peserta Didik 1.....	86
Lembar Kerja Peserta Didik 2.....	94
Lembar Kerja Peserta Didik 3.....	99
Lembar Kerja Peserta Didik 4.....	107
Kisi-Kisi Soal Pretes - Postes	113
Soal Pretes-Postes.....	117
Rubrik Penskoran Pretes-Postes.....	120
Lembar Pengamatan Aktivitas Peserta Didik	128
Lembar Pengamatan Kemampuan Pendidik	130
Rubrik Penskoran Angket Respon Peserta Peserta Didik	133
Angket Respon Peserta Didik Terhadap Model Pogil	134
Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar Peserta Didik	135
Angket Motivasi Belajar Peserta Didik.....	136
Rubrik Penskoran Angket Motivasi Belajar	138
Hasil Uji Validitas Dan Reliabilitas Penguasaan Konsep Peserta Didik	140
Hasil Uji Reliabilitas Motivasi Belajar	142
Data Analisis Pretes Dan Postes Motivasi Belajar	143
Data N-Gain Pretes Dan Postes Penguasaan Konsep	152
Hasil Analisis Data Kemampuan Pendidik.....	154
Hasil Analisis Data Angket Respon Peserta Didik.....	158
Hasil Analisis Data Aktivitas Peserta Didik	160
Hasil Uji Hipotesis.....	168
Lembar Validasi Instrumen	172

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 Tahapan Kegiatan Pembelajaran dengan Model POGIL.....	11
2 Desain penelitian <i>pretest-posttest control group design</i>	19
3 Skoring Angket Motivasi Belajar Model ARCS.....	25
4 Kategori Motivasi Belajar Peserta Didik	25
5 Penskoran pada angket berdasarkan skala Likert.....	29
6 Tafsiran Skor (persentase)	30
7 Data Hasil Validitas Soal Penguasaan Konsep	Error! Bookmark not defined.
8 Persentase Frekuensi Aktivitas Peserta didik (Kelas Eksperimen)	Error! Bookmark not defined.
9 Persentase Frekuensi Aktivitas Peserta didik (Kelas Kontrol)	Error! Bookmark not defined.
10 Hasil Analisi Data Kemampuan Pendidik Mengelola Pembelajaran.	Error! Bookmark not defined.
11 Hasil uji normalitas <i>n-Gain</i> motivasi belajar peserta didik	Error! Bookmark not defined.
12 Hasil uji normalitas <i>n-Gain</i> penguasaan konsep peserta didik	Error! Bookmark not defined.
13 Data hasil perhitungan <i>effect size</i> motivasi belajar peserta didik.....	Error! Bookmark not defined.
14 Data hasil perhitungan <i>effect size</i> penguasaan konsep peserta didik..	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1	Prosedur Pelaksanaan Penelitian 23
2	Nilai rata-rata n-Gain motivasi belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol Error! Bookmark not defined.
3	Nilai rata-rata n-Gain pretes dan postes penguasaan konsep peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol Error! Bookmark not defined.
4	Rata-rata aktivitas peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol pertemuan pertama hingga pertemuan ke-empat. Error! Bookmark not defined.
5	Rata-rata keseluruhan aktivitas peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol Error! Bookmark not defined.
6	Persentase kriteria respon peserta didik terhadap penggunaan model POGIL Error! Bookmark not defined.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu kimia banyak memberikan manfaat dalam kehidupan, tetapi fakta di lapangan menunjukkan bahwa ilmu kimia dipandang ilmu yang sulit, tidak menarik untuk dipelajari oleh sebagian besar peserta didik (Halimah, 2016). Salah satu materi kimia yang dianggap sulit bagi peserta didik adalah materi larutan penyangga. Kesulitan belajar peserta didik pada materi larutan penyangga terdapat pada semua konsep (Ambarwati, 2018). Kesulitan belajar ini menyebabkan motivasi belajar peserta didik rendah.

Motivasi belajar peserta didik berkaitan dengan penguasaan konsep yang dimiliki peserta didik, dengan demikian peserta didik harus memiliki motivasi belajar yang baik pada pembelajaran kimia supaya dapat mencapai hasil yang memuaskan (Hindrasti & Karyanto, 2016). Motivasi yang cukup ketika mempelajari suatu hal dapat menumbuhkan semangat terhadap apa yang dipelajari dan ini dapat membawa peserta didik memahami lebih dalam subjek yang dimaksud (Aeni, 2016). Motivasi belajar yang dimiliki peserta didik juga dapat menentukan keberhasilan peserta didik dalam belajar (Budiariawan, 2019).

Hasil wawancara yang diperoleh dari pendidik kimia di SMA Negeri 12 Bandar-lampung menunjukkan bahwa selama proses pembelajaran kimia pendidik sudah memberikan perhatian yang membangkitkan semangat belajar peserta didik, namun peserta didik merasa kegiatan pembelajaran yang mereka ikuti kurang memiliki nilai manfaat bagi kehidupan peserta didik. Peserta didik juga memiliki kepercayaan diri yang rendah sehingga mereka tidak yakin untuk berhasil. Ketidakyakinan tersebut menyebabkan rasa tidak puas bagi peserta didik karena

hasil yang diperoleh tidak dapat membuat mereka mendapatkan suatu pujian atau penghargaan dari orang lain. Oleh karena itu perlu adanya upaya untuk meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep peserta didik. Salah satu upaya yang dilakukan yaitu dengan menggunakan model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) yang merupakan pembelajaran kooperatif yang berakar pada teori konstruktif.

Model POGIL merupakan model pembelajaran yang mengedepankan pembelajaran berpusat pada peserta didik untuk mendorong partisipasi aktif peserta didik dan bekerja sama dengan kelompok di dalam kelas sehingga kemampuan menguasai konsep dapat berkembang (Fitriani, Irwandi & Murniati, 2017). Lebih lanjut, peserta didik perlu diberi lebih banyak kesempatan untuk menganalisis berbagai pertanyaan, membuat beberapa kesimpulan, mengembangkan konsep, memecahkan masalah yang tidak terstruktur dan mengevaluasi serta mencerminkan temuan mereka. Dengan demikian, pembelajaran POGIL ini akan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pemahamannya di dalam kelompok tersebut (Saputro, Rohaeti & Prodjosantoso, 2018).

Berdasarkan uraian di atas maka telah dilakukan penelitian yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran POGIL untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Penguasaan Konsep Larutan Penyangga Peserta didik”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah efektivitas model POGIL dalam meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep larutan penyangga peserta didik?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan efektivitas model POGIL dalam meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep larutan penyangga peserta didik.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat :

- a. Bagi pendidik dan calon pendidik mendapatkan pengalaman mengajar dengan model POGIL untuk meningkatkan motivasi belajar serta penguasaan konsep peserta didik.
- b. Bagi sekolah penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan mutu pembelajaran kimia di sekolah terutama pada materi larutan penyangga dengan menggunakan model POGIL.
- c. Bagi peserta didik diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep peserta didik pada materi larutan penyangga dengan menggunakan model POGIL.

E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah :

1. Model POGIL dikatakan efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik apabila secara statistik hasil belajar peserta didik menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pemahaman awal dengan pemahaman akhir (*Gain* yang signifikan) (Wicaksono, 2008). Langkah-langkah model POGIL meliputi : *orientation, exploration, concept formation, application* dan *closure* (Hanson, 2006)
2. Motivasi dapat diukur dari hasil angket sebelum dan sesudah pembelajaran meliputi indikator yaitu perhatian (*attention*), relevansi (*relevance*), percaya diri (*confidence*) dan kepuasan (*satisfaction*) (Keller, 2009).

3. Penguasaan konsep diukur dari hasil pretes dan postes. Penguasaan konsep merupakan tingkat kemampuan yang diharapkan peserta didik mampu menguasai/memahami arti atau konsep, situasi dan fakta yang diketahui, serta dapat menjelaskan dengan menggunakan kata-kata sendiri sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya dengan tidak mengubah artinya (Jhony, 2012).
4. Cakupan materi dalam penelitian ini adalah mengenai larutan penyangga, yang meliputi definisi, sifat, komponen, prinsip kerja dan menghitung pH larutan penyangga

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas dapat diartikan sebagai tindakan keberhasilan peserta didik untuk mencapai tujuan tertentu yang dapat membawa hasil belajar secara maksimal.

Kriteria keefektifan mengacu pada :

1. Ketuntasan belajar, pembelajaran, dapat dikatakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 75% dari jumlah peserta didik telah memperoleh nilai = 60 dalam peningkatan hasil belajar.
2. Model pembelajaran dikatakan efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik apabila secara statistik hasil belajar peserta didik menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pemahaman awal dengan pemahaman setelah pembelajaran (*Gain* yang signifikan).
3. Model pembelajaran dikatakan efektif jika dapat meningkatkan minat dan motivasi apabila setelah pembelajaran peserta didik menjadi lebih termotivasi untuk belajar lebih giat dan memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Serta peserta didik belajar dalam keadaan yang menyenangkan (Wicaksono, 2008).

Keefektifan model pembelajaran sangat terkait dengan pencapaian tujuan suatu proses pembelajaran. Model pembelajaran dapat dikatakan efektif bila peserta didik dilibatkan secara aktif dalam mengorganisasi dan menemukan hubungan serta informasi-informasi yang diberikan dan tidak hanya secara pasif menerima pengetahuan dari guru/dosen. Indikator keefektifan meliputi:

- 1) pencapaian tujuan pembelajaran dan ketuntasan belajar peserta didik,
- 2) pencapaian aktivitas peserta didik dan pendidik/dosen,
- 3) pencapaian kemampuan dosen dalam mengelola pembelajaran,

4) peserta didik memberi respon positif dan minat yang tinggi terhadap pembelajaran yang dilaksanakan (Nieveen, 2013).

B. Motivasi Belajar

Motivasi adalah tenaga pendorong yang menggerakkan dan mengarahkan aktivitas seseorang. Peserta didik belajar karena didorong oleh kekuatan mentalnya. Kekuatan mental itu berupa keinginan, perhatian, kemauan, atau cita-cita. Kekuatan mental tersebut dapat tergolong rendah atau tinggi. Motivasi dipandang sebagai dorongan mental yang menggerakkan dan mengarahkan perilaku manusia, termasuk perilaku belajar. Motivasi terkandung adanya keinginan yang mengaktifkan, menggerakkan, menyalurkan, dan mengarahkan sikap dan perilaku individu belajar (Mudjiono & Dimiyati, 2009).

Motivasi belajar peserta didik dideskripsikan melalui empat komponen utama, sesuai dengan model yang disuguhkan, yaitu ARCS : *Attention* (perhatian), *Relevance* (relevansi), *Confidence* (percaya diri), *Satisfaction* (kepuasan).

1. Perhatian (*Attention*)

Keller menyatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran, perhatian tidak hanya dibangkitkan melainkan juga harus dipelihara selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

2. Relevansi (*Relevance*)

Berhubungan dengan kehidupan peserta didik, baik berupa pengalaman sekarang atau yang telah dimiliki maupun yang berhubungan dengan kebutuhan yang akan datang. Peserta didik merasa kegiatan pembelajaran yang mereka ikuti memiliki nilai bermanfaat dan berguna bagi kehidupan peserta didik. Peserta didik akan mendorong mempelajari sesuatu jika apa yang akan dipelajari ada relevansinya dengan kehidupan peserta didik dan memiliki tujuan yang jelas.

3. Percaya diri (*Confidence*)

Berhubungan dengan sikap percaya, yakin akan berhasil atau yang berhubungan dengan harapan untuk berhasil. Seseorang memiliki sikap percaya diri tinggi cenderung akan berhasil bagaimanapun kemampuan peserta didik miliki.

4. Kepuasan (*Satisfaction*)

Rasa puas dapat timbul dari dalam diri individu sendiri dan dari luar individu. Seseorang merasa bangga dan puas karena apa yang dikerjakan dan dihasilkan mendapat penghargaan baik dari orang lain (Keller, 2009).

Motivasi merupakan pengarah untuk kegiatan belajar kepada tujuan yang jelas yang diharapkan dapat tercapai. Ciri-ciri peserta didik yang memiliki motivasi pada dirinya antara lain peserta didik tersebut tekun menghadapi tugas, ulet menghadapi kesulitan, lebih mandiri, dapat mempertahankan pendapatnya, senang dan dapat memecahkan permasalahan yang dihadapinya (Kiswoyowati, 2011).

Motivasi mempunyai peranan yang strategis dalam aktivitas belajar seseorang. Tidak ada seorang pun yang belajar tanpa motivasi. Tidak ada motivasi berarti tidak ada kegiatan belajar. Agar peranan motivasi lebih optimal, maka prinsip-prinsip motivasi dalam belajar tidak hanya sekedar diketahui, tetapi harus diterangkan dalam aktivitas belajar mengajar. Ada beberapa prinsip motivasi dalam belajar seperti dalam uraian berikut.

1. Motivasi sebagai dasar penggerak yang mendorong aktivitas belajar
2. Motivasi intrinsik lebih utama daripada motivasi ekstrinsik dalam belajar
3. Motivasi berupa pujian lebih baik daripada hukuman
4. Motivasi berhubungan erat dengan kebutuhan dalam belajar
5. Motivasi dapat memupuk optimisme dalam belajar
6. Motivasi melahirkan prestasi dalam belajar (Djamarah, 2011),

Motivasi untuk belajar sangat berperan penting bagi peserta didik dan pendidik (Sjukur, 2012). Pendidik perlu mengetahui banyak pendekatan untuk memenuhi tujuan pembelajaran dengan populasi yang beragam dari peserta didik (Arend, 2012). Selanjutnya, Arend juga menyatakan pendidik dapat memilih pendekatan yang terbaik mencapai tujuan tertentu, pendekatan yang paling sesuai untuk kelas tertentu dari peserta didik, atau model yang dapat digunakan bersama-sama untuk meningkatkan motivasi peserta didik, keterlibatan atau keaktifan, dan prestasi peserta didik.

Adapun bentuk motivasi belajar di sekolah dibedakan menjadi dua macam, yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik:

a. Motivasi Intrinsik

Motivasi intrinsik adalah hal dan keadaan yang berasal dari dalam diri peserta didik sendiri yang dapat mendorong melakukan tindakan belajar. Bentuk lain motivasi intrinsik adalah motivasi yang timbul dari dalam diri seseorang atau motivasi yang erat hubungannya dengan tujuan belajar, misalnya ingin memahami suatu konsep, ingin memperoleh pengetahuan dan sebagainya. Faktor-faktor yang dapat menimbulkan motivasi intrinsik adalah adanya kebutuhan, pengetahuan tentang kemajuan dirinya sendiri dan cita-cita atau aspirasi.

b. Motivasi Ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik adalah hal atau keadaan yang datang dari luar individu. peserta didik, yang mendorongnya untuk melakukan kegiatan belajar. Bentuk motivasi ekstrinsik ini merupakan suatu dorongan yang tidak secara mutlak berkaitan dengan aktivitas belajar, misalnya peserta didik rajin belajar untuk memperoleh hadiah yang telah dijanjikan oleh orang tuanya, pujian dan hadiah, peraturan atau tata tertib sekolah, suri tauladan orang tua, pendidik dan lain-lain merupakan contoh konkret dari motivasi ekstrinsik yang dapat mendorong peserta didik untuk belajar. Motivasi sangat berperan dalam belajar, peserta didik yang dalam proses belajar mempunyai motivasi yang kuat dan jelas pasti akan tekun dan berhasil dalam belajarnya (Sardiman, 2012),.

Peranan motivasi baik intrinsik maupun ekstrinsik sangat diperlukan di dalam kegiatan belajar mengajar. Motivasi peserta didik dapat mengembangkan aktivitas dan inisiatif sehingga dapat mengarahkan dan memelihara kerukunan dalam melakukan kegiatan belajar. Makin tepat motivasi yang diberikan, makin berhasil pelajaran itu, maka motivasi senantiasa akan menentukan intensitas usaha belajar bagi peserta didik. Adapun fungsi motivasi ada tiga yaitu :

1. mendorong manusia untuk berbuat, jadi sebagai penggerak atau motor yang melepaskan energi.

2. menentukan arah perbuatan yakni kearah tujuan yang hendak dicapai.
3. menyeleksi perbuatan yakni menentukan perbuatan-perbuatan apa yang harus dijalankan yang serasi guna mencapai tujuan itu dengan menyisihkan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan tersebut (Sardiman, 2012).

Lebih lanjut, Sardiman mengatakan bahwa ada beberapa bentuk dan cara untuk menumbuhkan motivasi dalam kegiatan belajar di sekolah antaranya: memberi angka, hadiah, saingan/kompetisi, memberi ulangan, mengetahui hasil, pujian, hukuman, hasrat untuk belajar, minat, dan tujuan yang diakui.

Motivasi akan mendorong seseorang berbuat sesuatu yang sesuai dengan keinginan atau kebutuhan (Yusron & Indrawati, 2016). Lebih lanjut, Yusron dan Indrawati juga menyatakan bahwa keinginan atau kebutuhan seseorang dari waktu ke waktu dan dari tempat ke tempat akan berbeda-beda. Oleh karena itu, komunikator akan kesulitan untuk menentukan pesan mana yang efektif untuk orang-orang yang memiliki motivasi berlainan ini. Pendidik dapat membuat strategi komunikasi dan strategi pembelajaran supaya motivasi belajar peserta didik terbangun sehingga penyampaian gagasan-gagasan atau konten pelajaran berlangsung sesuai tujuan.

C. Penguasaan Konsep

Pengetahuan konsep adalah usaha yang harus dilakukan peserta didik dalam merekam dan mentransfer kembali sejumlah informasi dari suatu materi pembelajaran tertentu yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah, menganalisa, menginterpretasikan pada suatu kejadian tertentu (Silaban, 2014). Pentingnya seseorang menguasai suatu konsep adalah supaya mampu berkomunikasi, mengklasifikasikan ide-ide, gagasan atau peristiwa yang dialaminya dalam kehidupan sehari-hari (Suranti, 2016).

Penguasaan konsep yang dimiliki peserta didik dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang ada kaitannya dengan konsep yang dimiliki. Penguasaan konsep peserta didik tidak terbatas hanya mengenal, tetapi peserta didik harus dapat menghubungkan antara satu konsep dengan konsep lainnya. Untuk menguasai konsep baru, maka diperlukan konsep awal yang diperoleh dari pengalaman-pengalaman keseharian pada berbagai aspek pengetahuan (Djamarah, 2006).

Setelah memahami suatu konsep, peserta didik akan menguasai konsep tersebut. Konsep merupakan pokok utama yang mendasari keseluruhan sebagai hasil berpikir abstrak manusia terhadap benda, peristiwa, fakta yang menerangkan banyak pengalaman. Pemahaman dan penguasaan konsep akan memberikan suatu aplikasi dari konsep tersebut, yaitu membebaskan suatu stimulus yang spesifik sehingga dapat digunakan dalam segala situasi dan stimulus yang mengandung konsep tersebut. Jika belajar tanpa konsep, proses belajar mengajar tidak akan berhasil. Hanya dengan bantuan konsep, proses belajar mengajar dapat ditingkatkan lebih maksimal (Djamarah, 2006).

Pemahaman konseptual biasanya ditingkatkan ketika pendidik menjelaskan sebuah topik secara mendalam serta memberikan contoh-contoh yang sesuai dan menarik dari konsep tersebut. Konsep adalah elemen kognisi yang membantu kita menyederhanakan dan merangkum informasi (Santrock, 2009).

Penguasaan konsep merupakan tingkat kemampuan yang mengharapakan peserta didik mampu menguasai/memahami arti atau konsep, situasi dan fakta yang diketahui, serta dapat menjelaskan dengan menggunakan kata-kata sendiri sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya dengan tidak mengubah artinya (Jhony, 2012).

D. Model *Process Oriented Guided Inquiry Learning*

POGIL membuat peserta didik aktif terlibat dan berpikir di kelas maupun di laboratorium; menarik kesimpulan dari analisis data, contoh dan model; bekerja sama untuk memahami konsep dan menyelesaikan masalah; merefleksikan apa yang telah peserta didik pelajari dan meningkatkannya; berinteraksi dengan pendidik sebagai fasilitator dalam pembelajaran (Hanson, 2006). Adapun langkah-langkah kegiatan POGIL menurut Hanson (2006) seperti pada tabel 1.

Tabel 1 Tahapan Kegiatan Pembelajaran dengan Model

Tahapan	Rincian Kegiatan
Orientasi	<p>Merupakan langkah untuk mempersiapkan peserta didik untuk belajar secara fisik dan psikis. Pada langkah ini kegiatan yang dilakukan pendidik adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> memberikan motivasi kepada peserta didik untuk mengikuti aktivitas belajar, menentukan tujuan pembelajaran. menentukan kriteria hasil belajar peserta didik, yang menunjukkan apakah seorang peserta didik telah mencapai tujuan pembelajaran atau belum. menciptakan ketertarikan peserta didik (<i>student interest in science</i>), menimbulkan rasa ingin tahu peserta didik dan membuat hubungan dengan pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik sebelumnya baik melalui pengalaman maupun pengamatan yang mereka telah lakukan. Menyajikan narasi, ilustrasi, demonstrasi atau video yang dapat diobservasi oleh peserta didik untuk memulai mempelajari hal baru, yang kemudian harus di analisis oleh peserta didik. <p>Pada tahap ini, setelah melakukan observasi peserta didik diharapkan dapat mengkomunikasikan hasil observasi, mengklasifikasikan, membuat inferensi (deduksi atau kesimpulan berdasarkan hasil observasi) ataupun melakukan pengukuran.</p>
Eksplorasi	<p>Pada bagian ini pendidik memberikan peserta didik rencana atau seperangkat penugasan atau kegiatan yang akan peserta didik lakukan, sebagai panduan bagi peserta didik mengenai apa yang akan dilakukan, untuk mencapai tujuan pembelajaran.</p> <p>Pada tahap ini peserta didik memiliki kesempatan untuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> menentukan variabel yang dibutuhkan dan akan dianalisis berdasarkan hasil observasi pada tahap sebelumnya mengusulkan hipotesis (menyatakan hubungan antar variabel) merancang percobaan untuk menguji hipotesis, mengumpulkan data berdasarkan rancangan percobaan yang telah dibuat. memeriksa/menganalisis data atau informasi mendeskrripsikan hubungan antar variabel berdasarkan data yang telah dikumpulkan melalui percobaan

Lanjutan Tabel 1. Tahapan Kegiatan Pembelajaran dengan Model POGIL	
Tahapan	Rincian Kegiatan
Pembentukan konsep	<p>Sebagai hasil dari langkah eksplorasi, diharapkan peserta didik dapat menemukan, memperkenalkan atau membentuk konsep.</p> <p>Tahap ini dilakukan dengan pendidik memberikan pertanyaan yang dapat menuntun peserta didik untuk berpikir kritis dan analitis dihubungkan dengan apa yang telah peserta didik lakukan pada bagian eksplorasi. Pertanyaan-pertanyaan ini berfungsi untuk membantu peserta didik mendefinisikan latihan, membimbing peserta didik kepada informasi, menuntun peserta didik untuk membuka hubungan dan simpulan yang tepat, dan membantu peserta didik untuk mengkonstruksi kemampuan kognitif melalui pembelajaran.</p>
Aplikasi	<p>Ketika konsep telah diidentifikasi melalui langkah-langkah sebelumnya, maka perlu untuk memperkuat dan memperluas pemahaman mengenai konsep tersebut. Pada tahap ini, peserta didik menggunakan konsep baru dalam latihan, masalah dan bahkan situasi penelitian.</p> <p>Latihan (<i>exercise</i>) memberikan kesempatan peserta didik untuk membangun kepercayaan diri dengan memberikan masalah sederhana atau konteks yang familiar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Masalah berupa transfer pengetahuan baru ke konteks yang belum familiar, mensintesis dengan pengetahuan lainnya dan menggunakan pengetahuan tersebut dengan cara berbeda untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan konteks dunia nyata. - <i>Research question</i> berupa mengembangkan pembelajaran dengan memunculkan isu-isu baru, pertanyaan atau hipotesis.
Penutup	<p>Aktifitas pembelajaran diakhiri dengan peserta didik memvalidasi hasil yang telah mereka capai, merefleksikan apa yang telah dipelajari dan mengases <i>performance</i> mereka dalam belajar. Validasi dilakukan dengan melaporkan hasil yang mereka peroleh dengan rekan satu kelas dan pendidik, untuk mengetahui perspektif mereka mengenai konten dan kualitas konten. Pada bagian ini juga peserta didik diminta untuk melakukan <i>self assessment</i>, dengan mengisi lembar penilaian diri. <i>Self assessment</i> merupakan kunci untuk meningkatkan <i>performance</i> peserta didik. Ketika mereka tahu yang mereka lakukan baik, maka mereka akan mempertahankan bahkan akan mengembangkan hal positif tersebut.</p>

Model POGIL dilaksanakan dengan pendekatan kooperatif yang didesain dengan kelompok kecil dan berinteraksi dengan pendidik sebagai fasilitator. Anggota kelompok dalam model POGIL terdiri 3 atau 4 peserta didik dengan peran yang berbeda-beda (Moog & Spencer, 2008). Adapun peran-peran tersebut adalah (1) *Manager*; mengatur kelompok, termasuk menjamin anggota kelompok lainnya melaksanakan peran masing-masing dan seluruhnya ikut berkontribusi dalam kelompok. (2) *Reflector/ Technician*; mengawasi dan mengomentari dinamika kelompok, sikap anggota kelompok dalam menghargai proses pembelajaran dan strategi yang dilakukan kelompok untuk memecahkan masalah dan menjawab pertanyaan. (3) *Recorder*; mencatat nama dan peran dari anggota kelompok tiap

sesi, serta mencatat jawaban dan penjelasan kelompok. (4) *Presenter*; mempresentasikan laporan secara verbal atas nama kelompok kepada seluruh peserta didik di kelas (Hale dan Mullen, 2009).

Model POGIL adalah sebuah pedagogi sains dan filosofi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dimana peserta didik bekerja dalam kelompok kecil dan terlibat dalam *inquiry* terbimbing menggunakan materi yang sudah disusun untuk membimbing peserta didik membangun atau membangun kembali pengetahuan mereka. Aktivitas dalam POGIL fokus pada konsep isi dan proses sains untuk mendorong pemahaman yang dalam terhadap materi serta mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Barthlow & Watson, 2011).

Model pembelajaran POGIL merupakan salah satu model pembelajaran yang berorientasi pada teori konstruktivistik. Pembelajaran konstruktivistik mendorong peserta didik mampu mencari makna dan membangun pengetahuannya secara individu berdasarkan pengalaman di lingkungannya. Rangkaian kegiatan pembelajaran pada model ini menekankan pada proses berpikir secara kreatif dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (Ali & Khan, 2011).

Model pembelajaran POGIL peserta didik belajar dengan membangun pemahaman mereka sendiri dalam suatu konsep melibatkan pengetahuan dan pengalaman yang sebelumnya, mengikuti siklus belajar yang terdiri dari orientasi, eksplorasi, penemuan konsep, aplikasi, dan evaluasi (Jauhar, 2011).

POGIL merupakan model pembelajaran aktif yang menerapkan belajar dalam tim. Model ini untuk mengembangkan pengetahuan, pertanyaan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analitis, memecahkan masalah, melaporkan, metakognisi, dan tanggung jawab individu (Ningsih, Bambang, dan Sopyan, 2012). POGIL menekankan bahwa belajar adalah proses interaktif dalam berpikir dengan seksama, mendiskusikan ide-ide, menyempurnakan pemahaman, melatih keterampilan, dan merefleksikan peningkatan pembelajaran (Widiawati, 2014).

Kelebihan metode pembelajaran POGIL adalah peserta didik dapat mengolah informasi, berpikir kritis, memecahkan masalah, komunikasi, kerja sama tim, manajemen dan *self-assesment*, sedangkan pendidik itu sebagai fasilitator yaitu mengamati kerja kelompok peserta didik, menjawab pertanyaan, dan melakukan intervensi jika diperlukan (Straumanis, 2014).

Kelebihan model pembelajaran POGIL terlihat dari kesiapan peserta didik dalam proses pembelajaran karena peserta didik terlebih dahulu mempersiapkan diri mengenai materi yang akan dipelajari. Oleh karena itu, peserta didik memiliki kesiapan berupa pengetahuan dan pemahaman konsep awal pada materi yang akan dipelajarinya (Rahayu, 2015).

E. Kerangka Pikir

Peranan pendidik dalam memilih dan menerapkan model pembelajaran sangatlah penting dalam suatu proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan dapat mempengaruhi motivasi belajar peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran yang berpengaruh pada penguasaan konsep peserta didik terhadap materi pelajaran yang sedang dipelajari.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah model POGIL dapat meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep pada materi larutan penyangga peserta didik. Data pengamatan diperoleh dari satu kelas eksperimen yaitu kelas XI IPA 3 SMA Negeri 12 Bandarlampung. Pembelajaran pada kelas perlakuan diterapkan dengan menggunakan model POGIL.

Model POGIL dapat dilakukan dengan menggunakan 5 tahapan yakni pertama tahap orientasi (*orientation*), pada tahap ini pendidik akan mempersiapkan peserta didik untuk belajar secara fisik dan psikis, mengenalkan topik bahasan yang akan dipelajari dan memancing perhatian peserta didik untuk mulai belajar dengan memberikan wacana dalam LKPD mengenai fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Setelah peserta didik mulai tertarik dengan fenomena yang berhubungan

dengan materi pembelajaran, peserta didik diharapkan timbul rasa ingin tahu dan dapat menghubungkannya dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Kemudian pendidik menyajikan video, ilustrasi atau demonstrasi yang dapat diobservasi oleh peserta didik. Setelah melakukan observasi, peserta didik diharapkan dapat mengkomunikasikan hasil observasinya dengan percaya diri. Jadi dengan kemampuan ini, peserta didik sudah termotivasi untuk mengobservasi suatu objek. Lalu pendidik memberikan apresiasi (tepuk tangan atau pujian) kepada peserta didik supaya peserta didik dapat lebih termotivasi lagi untuk belajar.

Tahap yang kedua yaitu eksplorasi (*exploration*), pada tahap ini pendidik akan memberikan penugasan ke peserta didik. Penugasan ini diharapkan dapat memfokuskan perhatian peserta didik pada materi yang sedang diberikan. Peserta didik diharapkan dapat menentukan variabel yang dibutuhkan dan dianalisis berdasarkan hasil observasi pada tahap orientasi. Selanjutnya peserta didik akan diminta untuk menghubungkan antar variabel yang sudah diperoleh. Setelah itu, pendidik akan memberikan data dan peserta didik diminta untuk menganalisis data tersebut. Peserta didik diharapkan dapat mendeskripsikan hubungan antar variabel berdasarkan data yang telah diberikan oleh pendidik. Jadi dengan kemampuan tersebut, peserta didik sudah termotivasi untuk mengeksplorasi apa yang sudah diberikan kepada mereka.

Tahap yang ketiga yaitu penemuan konsep (*concept formation*), pada tahap ini pendidik akan memberikan beberapa pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan ini diharapkan dapat menjadi perhatian peserta didik. Setelah menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut, peserta didik diharapkan dapat menghubungkannya dengan apa yang sudah peserta didik peroleh di tahap eksplorasi. Selanjutnya diharapkan peserta didik dapat dengan yakin mengkonstruksi pengetahuannya. Jadi dengan kemampuan tersebut, peserta didik sudah termotivasi untuk menemukan konsep sehingga dapat memahami konsep larutan penyangga.

Tahap yang keempat yaitu aplikasi (*application*), pada tahap ini pendidik memberikan soal-soal latihan untuk memperluas pemahaman mengenai konsep larutan penyangga. Latihan-latihan ini diharapkan dapat membuat peserta didik tetap fokus pada materi pembelajaran dan melatih kepercayaan diri peserta didik. Pendidik juga memberikan sebuah permasalahan yang dapat didiskusikan oleh peserta didik dalam kelompok sehingga peserta didik dapat menghubungkan pengetahuan yang sudah diperoleh dengan fenomena-fenomena yang belum mereka ketahui sebelumnya. Jadi dengan kemampuan tersebut, peserta didik sudah termotivasi untuk mengaplikasikan konsep larutan penyangga pada soal-soal yang diberikan dan diskusi bersama dengan kelompok.

Tahap yang terakhir yaitu penutup (*closure*), dimana pada tahap ini peserta didik akan menyimpulkan materi yang telah didapatkan. Peserta didik diharapkan dapat dengan yakin melaporkan hasil yang mereka peroleh kepada rekan satu kelas dan pendidik. Peserta didik yang melaporkan/mempresentasikan hasil kerjanya dapat menjadi pusat perhatian peserta didik yang lain supaya mereka dapat fokus mengoreksi hasil kerja rekannya dan mereka dapat mengaitkannya dengan hasil yang mereka peroleh. Jadi dengan kemampuan tersebut, peserta didik sudah termotivasi untuk menyimpulkan materi larutan penyangga yang telah diperoleh selama pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan pemikiran tersebut diharapkan model POGIL dapat meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep larutan penyangga peserta didik.

F. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah :

1. Peserta didik kelas XI semester genap SMA Negeri 12 Bandarlampung tahun pelajaran 2019/2020 yang menjadi subjek penelitian mempunyai motivasi belajar dan penguasaan konsep kimia awal yang sama.
2. Peserta didik memperoleh materi yang sama oleh pendidik yang sama.

3. Faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi peningkatan motivasi belajar dan penguasaan konsep pada materi larutan penyangga diabaikan.

G. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah model POGIL efektif meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep larutan penyangga peserta didik.

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 12 Bandarlampung. Waktu pelaksanaan penelitian ini pada semester 2 (genap) tahun ajaran 2019/2020.

B. Populasi dan Sampel

Subjek penelitian terdiri dari populasi dan sampel (Arikunto, 2013). Penjabaran mengenai populasi dan sampel penelitian sebagai berikut :

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI yang berjumlah 5 kelas.

2. Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian dilakukan secara acak dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*, sehingga diperoleh sampel dalam penelitian ini yaitu XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 4 sebagai kelas kontrol.

C. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdiri atas tiga variabel yaitu :

1. Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran yang digunakan pada materi larutan penyangga.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah motivasi belajar dan penguasaan konsep peserta didik pada materi larutan penyangga.

3. Variabel Kontrol

Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah materi larutan penyangga.

D. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan *pretest-posttest control group design* (Fraenkel, Wallen & Hyun, 2012). Pretes dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik, sedangkan postes untuk mengetahui kemampuan akhir peserta didik. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan yaitu pembelajaran dengan menggunakan model POGIL pada materi larutan penyangga sedangkan pada kelas kontrol diberikan pembelajaran dengan menggunakan model konvensional pada materi larutan penyangga.

Pada desain penelitian ini melihat perbedaan pretes maupun postes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Desain penelitian *pretest-posttest control group design* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Desain penelitian *pretest-posttest control group design*

Kelas Penelitian	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	O	X	O
Kontrol	O	C	O

Keterangan:

O : Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi pretes dan postes

X : Perlakuan kelas eksperimen (Pembelajaran menggunakan Model POGIL)

C : Perlakuan kelas kontrol (Pembelajaran tanpa menggunakan Model POGIL)

E. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Silabus pembelajaran kimia yang sesuai dengan standar kurikulum 2013 revisi.
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang menggunakan Model POGIL.
3. Lembar Kegiatan Peserta didik untuk materi larutan penyangga yang berjumlah empat. LKPD 1 mengenai sifat dan komponen larutan penyangga, LKPD 2 mengenai prinsip kerja larutan penyangga, LKPD 3 mengenai cara menghitung pH larutan penyangga, dan LKPD 4 mengenai cara menghitung pH larutan penyangga yang ditambah sedikit asam, basa dan pengenceran.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Soal pretes dan postes yang berupa soal uraian berjumlah 10 buah soal yang bertujuan untuk meningkatkan penguasaan konsep larutan penyangga peserta didik
2. Kisi-kisi soal pretes - postes penguasaan konsep peserta didik.
3. Rubrik penskoran pretes - postes penguasaan konsep peserta didik.
4. Lembar observasi aktivitas peserta didik
5. Lembar observasi kemampuan pendidik dalam pengelolaan pembelajaran kimia dengan model POGIL.
6. Rubrik penskoran angket respon peserta didik
7. Angket respon peserta didik terhadap model POGIL
8. Kisi-kisi angket motivasi belajar peserta didik
9. Rubrik penskoran angket motivasi belajar peserta didik
10. Angket motivasi belajar peserta didik

G. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pendahuluan

Prosedur pada tahap pendahuluan adalah sebagai berikut :

1. Meminta izin kepada Kepala SMA Negeri 12 Bandarlampung untuk melaksanakan penelitian.
2. Melakukan observasi untuk memperoleh informasi berupa data peserta didik, karakteristik peserta didik, jadwal pelajaran, cara mengajar pendidik kimia di kelas, sarana dan prasarana yang terdapat disekolah dalam mendukung pelaksanaan penelitian.
3. Menentukan model pembelajaran yang akan digunakan pada materi larutan penyangga, yaitu dengan menggunakan model POGIL.
4. Menentukan populasi dan sampel penelitian.
5. Mempersiapkan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Perangkat pembelajaran terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD). Instrumen penelitian terdiri dari kisi-kisi soal pretes-postes, soal pretes-postes, rubrikasi soal pretes-postes, lembar observasi kemampuan pendidik dalam pengelolaan pembelajaran kimia dengan model POGIL, dan angket motivasi belajar peserta didik

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap pelaksanaannya, penelitian dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Urutan prosedur pelaksanaannya yaitu:

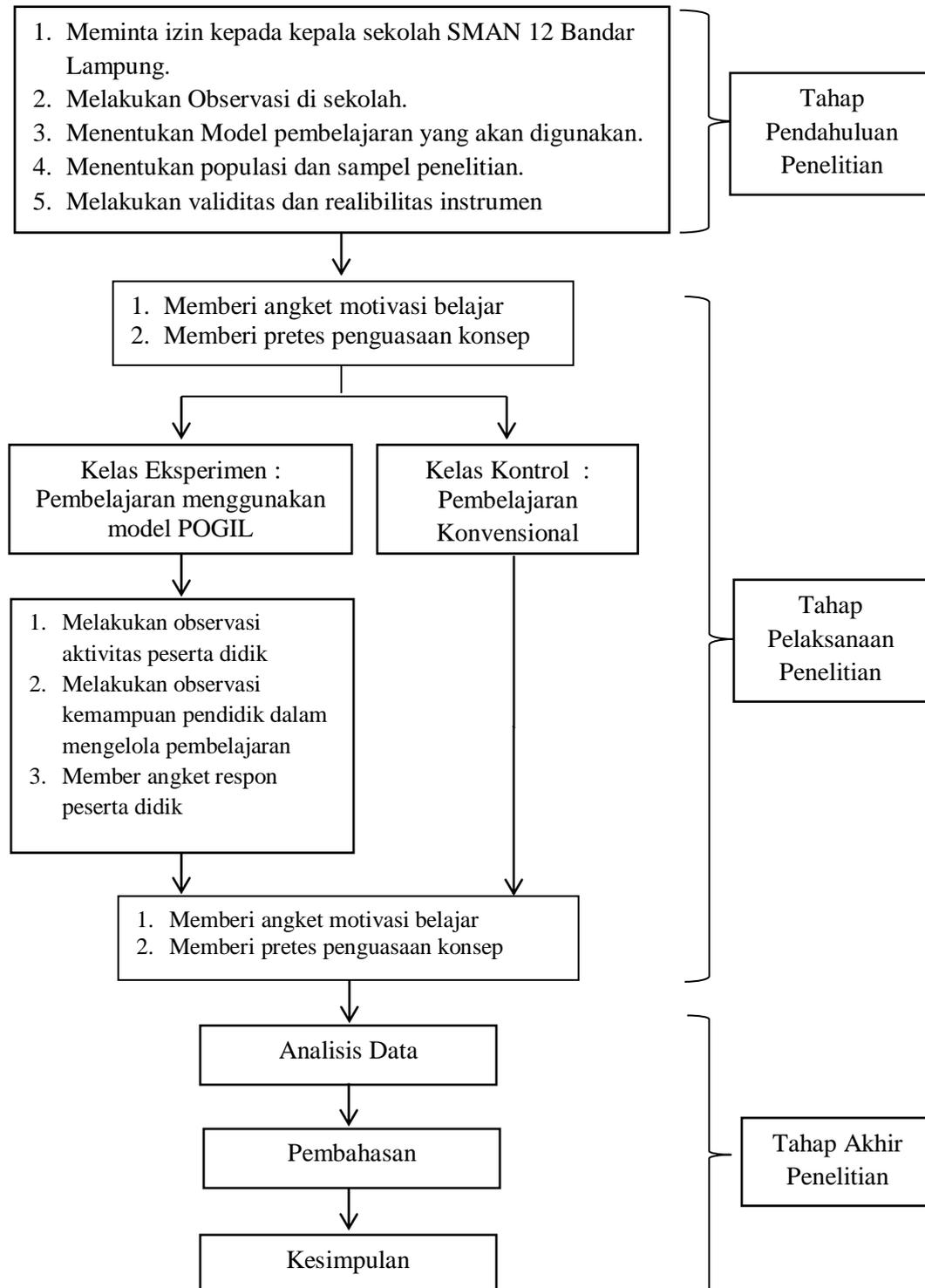
1. Melakukan pretes dengan soal yang sama pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Melaksanakan kegiatan pembelajaran pada materi asam basa, pembelajaran menggunakan Model POGIL diterapkan di kelas eksperimen serta pembelajaran konvensional diterapkan di kelas kontrol.
3. Melakukan postes dengan soal yang sama pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Tahap Akhir Penelitian

Prosedur pada tahap akhir penelitian, yaitu sebagai berikut:

- a. Analisis data
- b. Pembahasan
- c. Kesimpulan

Prosedur pelaksanaan penelitian tersebut dapat digambarkan dalam bentuk bagan yang terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1 Prosedur Pelaksanaan Penelitian

H. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Proses analisis data berguna untuk menganalisis data-data yang terkumpul dari hasil penelitian. Teknik pengolahan data digunakan untuk mengetahui kualitas instrumen tes yang digunakan dalam penelitian.

1. Analisis Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes

a. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kesahihan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti (Arikunto, 2013). Uji validitas untuk 10 butir soal uraian pretes-postes menggunakan *SPSS versi 25.0 for Windows* dengan taraf signifikan 0,05 dengan kriteria instrumen tes dikatakan valid apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$. Uji validitas soal pretes-postes berjumlah 10 butir soal uraian. Pengujian validitas instrumen tes dilakukan pada peserta didik kelas XII IPA yang berjumlah 20 peserta didik yang telah mendapatkan materi larutan penyangga.

b. Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kepercayaan instrumen penelitian yang digunakan sebagai alat pengumpul data. Suatu alat evaluasi disebut reliabel apabila alat tersebut mampu memberikan hasil yang dapat dipercaya dan konsisten. Analisis dilakukan dengan menggunakan *SPSS versi 25.0 for Windows*. Uji reliabilitas dilakukan dengan melihat *Cronbach's Alpha* kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan derajat reliabilitas alat evaluasi. Kriteria reliabilitas soal jika nilai *Alpha Cronbach* $\geq r_{tabel}$.

Kriteria derajat reliabilitas (r_{11}) alat evaluasi menurut Guilford :

$0,80 < r_{11} \leq 1,00$; derajat reliabilitas sangat tinggi

$0,60 < r_{11} \leq 0,80$; derajat reliabilitas tinggi

$0,40 < r_{11} \leq 0,60$; derajat reliabilitas sedang

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$; derajat reliabilitas rendah

$0,00 < r_{11} \leq 0,20$; tidak reliable

(Suherman, 2003)

2. Analisis Data Motivasi Belajar

Data yang diperoleh dari hasil penelitian adalah data skor motivasi belajar sebelum dan sesudah peserta didik kelas penelitian. Motivasi belajar peserta didik dapat diukur dengan angket motivasi belajar ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction*). Pengolahan angket ARCS ini dilakukan dengan cara penskoran semua pilihan pada setiap pernyataan yang ada di dalam angket, dalam hal ini analisis dilakukan dengan *software Microsoft Excel 2007*. Setiap pilihan pada pernyataan memiliki skor yang berbeda seperti yang tercantum dalam Tabel 3 menurut John Keller berikut:

Tabel 3 Skoring Angket Motivasi Belajar Model ARCS

Kriteria	Skor	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Setuju (S)	4	1
Kurang Setuju (KS)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat tidak setuju (STS)	1	4

(Reliyana, 2014)

Setelah diperoleh skor motivasi belajar masing-masing peserta didik kemudian untuk mengetahui kategori motivasi belajar dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4 Kategori Motivasi Belajar Peserta Didik

Skor	Kategori Motivasi Belajar
$x \geq 76$	Tinggi
$56 \leq x \leq 75$	Sedang
$x \leq 55$	Rendah

(Arikunto, 2013)

- a. Setelah diperoleh skor dari tiap nomor pernyataan dari masing-masing peserta didik langkah selanjutnya dilakukan pengubahan data ordinal menjadi data interval dengan menggunakan MSI (*Method Successive Interval*) untuk mendapatkan data yang bersifat kuantitatif dan memenuhi persyaratan uji statistika dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menghitung frekuensi masing-masing skor
2. Menghitung proporsi yaitu dengan cara membagi frekuensi dengan jumlah responden
3. Menghitung proporsi kumulatif, yaitu dengan cara menjumlahkan proporsi secara berurutan untuk setiap nilai.
4. Menghitung nilai z
5. Menghitung nilai densitas fungsi z

$$\text{Nilai densitas } F(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \text{Exp} \left(-\frac{1}{2} z^2 \right)$$

6. Menghitung *scale value*

$$SV = \frac{\text{densitas bawah} - \text{densitas atas}}{Pk \text{ atas} - Pk \text{ bawah}}$$

7. Mentransformasikan ke dalam bentuk skala interval

$$y = SV + [SV \text{ min}] = 1 - SV1$$

- b. Setelah mendapatkan nilai interval tiap nomor soal. Kemudian mencari nilai maksimum tiap nomor dan menjumlahkannya. Selanjutnya mengkonversi jumlah nilai interval menjadi nilai akhir dengan cara membagi nilai tersebut dengan nilai maksimum, dan dikalikan 100.

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{jumlah nilai tertinggi}}{\text{nilai maksimum}} \times 100$$

- c. Langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan *n-Gain* untuk mengetahui efektivitasnya.

3. Analisis Data Penguasaan Konsep Peserta didik

Menentukan tingkat penguasaan konsep peserta didik berdasarkan tes uraian yang mewakili indikator penguasaan konsep. Setiap butir indikator yang terdapat pada soal diberikan skor 0 -10. Data yang sudah diperoleh kemudian dianalisis dengan cara :

a. Perhitungan Nilai Peserta didik

Analisis data kemampuan penguasaan konsep peserta didik pada materi larutan penyangga dilihat dari *n-Gain* yang diperoleh dari nilai pretes-postes. Hasil pretes-postes masih berupa skor bukan nilai, maka harus mengubah skor menjadi nilai. Nilai pretes dan postes diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Data yang diperoleh kemudian dianalisis, dengan menghitung *n-Gain* yang selanjutnya digunakan pengujian hipotesis.

b. Perhitungan *n-Gain*

Kemampuan penguasaan konsep pada materi larutan penyangga antara pembelajaran model *POGIL* dengan pembelajaran konvensional dapat diketahui dengan melakukan analisis skor *n-Gain* ternormalisasi. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan nilai pretes dan postes dari kedua kelas. Rumus *n-Gain* menurut Hake (2002) adalah:

$$\text{Rumus nilai } n - \text{gain} = \frac{\text{nilai posttest} - \text{nilai pretest}}{\text{nilai maksimum} - \text{nilai pretest}}$$

Kriteria *n-Gain* yaitu :

- a) Pembelajaran dengan skor *n-Gain* "tinggi" jika $n-Gain > 0,7$.
- b) Pembelajaran dengan skor *n-Gain* "sedang" terletak diantara $0,3 < n-Gain \leq 0,7$.
- c) Pembelajaran dengan skor *n-Gain* "rendah" jika $n-Gain \leq 0,3$. (Hake, 2002)

4. Analisis Aktivitas Peserta didik Selama Pembelajaran Berlangsung

Aktivitas peserta didik selama pembelajaran berlangsung diukur dengan menggunakan lembar observasi aktivitas peserta didik yang terdiri dari beberapa aspek penilaian yang dilakukan oleh observer. Analisis terhadap aktivitas peserta didik dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a) Menghitung jumlah skor yang diberikan oleh observer untuk setiap aspek pengamatan, kemudian menghitung persentase ketercapaian dengan rumus:

$$\%J_i = \frac{\sum J_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

- $\%J_i$ = Persentase dari skor ideal untuk setiap aspek pengamatan pada pertemuan ke-i
- $\sum J_i$ = Jumlah skor setiap aspek pengamatan yang diberikan oleh observer pada pertemuan ke-i
- N = Skor maksimal (skor ideal)

b) Menafsirkan data dengan tafsiran harga persentase kemampuan peserta didik dengan kriteria :

80,1%	< %Ji ≤	100,0%;	kriteria sangat tinggi
60,1	< %Ji ≤	80,0	kriteria tinggi
40,1%	< %Ji ≤	60,0	kriteria sedang
20,1	< %Ji ≤	40,0;	kriteria rendah
0,0	< %Ji ≤	20,0	kriteria sangat rendah

(Arikunto, 2013).

5. Analisis Data Kemampuan Pendidik dalam Mengelola Pembelajaran

Untuk analisis data kemampuan pendidik dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Menghitung jumlah skor yang diberikan oleh pengamat untuk setiap aspek pengamatan, kemudian dihitung persentase kemampuan pendidik dengan rumus:

$$\% Ji = (\Sigma Ji / N) \times 100\% \quad (\text{Sudjana, 2005})$$

Keterangan :

%Ji = Persentase dari skor ideal untuk setiap aspek pengamatan pada pertemuan ke-i

ΣJi = Jumlah skor setiap aspek pengamatan yang diberikan oleh pengamat pada pertemuan ke-i

N = Skor maksimal (skor ideal)

- 2) Menghitung rata-rata persentase kemampuan pendidik untuk setiap aspek pengamatan dari dua orang pengamat.
- 3) Menafsirkan data dengan tafsiran harga persentase kemampuan pendidik sebagaimana Tabel 4.

6. Analisis Data Angket Respon Peserta didik

Analisis data angket respon peserta didik mengenai model POGIL yang digunakan dalam pembelajaran. Langkah yang dilakukan yaitu sebagai berikut.

- a) Mengklasifikasikan data bertujuan untuk mengelompokkan jawaban berdasarkan pernyataan angket. Dalam pengkodean data ini dibuat buku kode yang merupakan suatu tabel berisi tentang substansi-substansi yang akan diukur, pertanyaan-pertanyaan yang menjadi alat ukur substansi tersebut serta kode jawaban setiap pertanyaan tersebut dan rumusan jawabannya.
- b) Melakukan tabulasi data berdasarkan klasifikasi yang telah dibuat bertujuan untuk memberikan gambaran frekuensi dan kecenderungan dari setiap jawaban berdasarkan pertanyaan angket dan banyaknya responden (pengisi angket).
- c) Memberi skor jawaban responden. Penskoran jawaban responden dilakukan berdasarkan skala *Likert* seperti pada Tabel 5.

Tabel 5 Penskoran pada angket berdasarkan skala Likert

No	Pilihan Jawaban	Skor
1	Sangat Setuju (SS)	5
2	Setuju (S)	4
3	Kurang Setuju (KS)	3
4	Tidak Setuju (TS)	2
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

- d) Menghitung jumlah skor yang diberikan setiap responden.
- e) Menghitung persentase skor angket dengan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ skor} = \frac{\Sigma \text{ skor}}{\text{skor max}} \times 100\%$$

Keterangan:

% skor = persentase angket mengenai model POGIL yang digunakan dalam pembelajaran

Σ skor = jumlah persentase angket mengenai model POGIL yang digunakan dalam pembelajaran

Skor max = skor maksimum (15 pernyataan x 5 = 75)

- f) Menafsirkan skor secara keseluruhan berdasarkan tafsiran menurut Arikunto (2013) pada tabel 6.

Tabel 6 Tafsiran Skor (persentase)

Skor (persentase)	Kriteria
80,1 % - 100 %	Sangat Tinggi
60,1 % - 80 %	Tinggi
40,1 % - 60 %	Sedang
20,1 % - 40 %	Rendah
0,0 % - 20 %	Sangat Rendah

7. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dapat dilakukan dengan uji statistik parametrik dan non statistik parametrik. Uji statistik parametrik dilakukan jika data berdistribusi normal dan homogen. Jika data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen maka dilakukan uji statistik non parametrik. Oleh karena itu, sebelum melakukan uji-t dan uji ukuran pengaruh maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan program *Microsoft Excel* dan *SPSS versi 25.0 for windows*. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah dua kelompok sampel berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak (Arikunto, 2013).

Langkah-langkah uji normalitas sebagai berikut:

a) Hipotesis

Hipotesis untuk uji normalitas:

H_0 = data penelitian berdistribusi normal

H_1 = data penelitian berdistribusi tidak normal

b) Memasukkan data penelitian berupa nilai n-gain ke dalam *SPSS versi*

25.0 for windows dengan menggunakan taraf signifikan (α) sebesar 0.05.

Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika nilai sig (p) dari *Shapiro-Wilk* > 0,05; dan terima H_1 jika nilai sig (p) dari *Shapiro-Wilk* < 0,05 (Sudjana, 2005).

b. Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang dibandingkan memiliki nilai rata-rata dan varians identik. Langkah-langkah uji homogenitas sebagai berikut :

a) Hipotesis

Hipotesis untuk uji Homogenitas :

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ = Kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen.

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ = Kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang tidak homogen.

b) Memasukkan data penelitian berupa nilai *n-Gain* ke dalam program *SPSS versi 25.0 for windows* dengan menggunakan taraf signifikan (α) sebesar 0.05.

Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika nilai sig (p) dari *Statistics* $> 0,05$; dan terima H_1 jika nilai sig (p) dari *Levene Statistics* $Levene < 0,05$ (Sudjana, 2005).

c. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah rata-rata *n-Gain* motivasi belajar dan penguasaan konsep peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan. Apabila data penelitian yang diperoleh berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen, uji perbedaan dua rata-rata yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *independent sampel t-test*. Rumusan Hipotesis :

Hipotesis 1 (motivasi belajar)

$H_0 : \mu_{1x} > \mu_{2x}$: Rata-rata *n-Gain* motivasi belajar peserta didik di kelas eksperimen lebih besar daripada rata-rata *n-Gain* motivasi belajar peserta didik di kelas kontrol pada materi larutan penyangga.

$H_1 : \mu_{1x} < \mu_{2x}$: Rata-rata *n-Gain* motivasi belajar peserta didik di kelas eksperimen lebih kecil daripada rata-rata *n-Gain* motivasi

belajar peserta didik di kelas kontrol pada materi larutan penyangga.

Hipotesis 2 (penguasaan konsep)

$H_0 : \mu_{1y} > \mu_{2y}$: Rata-rata *n-Gain* penguasaan konsep peserta didik di kelas eksperimen lebih besar daripada rata-rata *n-Gain* penguasaan konsep peserta didik di kelas kontrol pada materi larutan penyangga.

$H_1 : \mu_{1y} < \mu_{2y}$: Rata-rata *n-Gain* penguasaan konsep peserta didik di kelas eksperimen lebih kecil daripada rata-rata *n-Gain* penguasaan konsep peserta didik di kelas kontrol pada materi larutan penyangga

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata *n-Gain* (x) pada kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata *n-Gain* (x) pada kelas kontrol

x : motivasi belajar peserta didik

y : kemampuan penguasaan konsep

Kriteria uji terima H_0 jika nilai *sig* (2-tailed) < 0,05 dan terima H_1 jika nilai *sig* (2-tailed) > 0,05 (Sudjana, 2005).

d. Analisis Ukuran Pengaruh (*Effect Size*)

Analisis terhadap ukuran pengaruh pembelajaran dengan model POGIL terhadap peningkatan motivasi belajar dan penguasaan konsep dilakukan dengan menggunakan uji-t dan uji *effect size*. Uji-t dilakukan terhadap perbedaan rerata *n-Gain* antara postes dan pretes, baik *n-Gain* motivasi maupun *n-Gain* penguasaan konsep. Tarap kepercayaan yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$. Berdasarkan uji-t, selanjutnya dilakukan perhitungan untuk menentukan ukuran pengaruh dengan rumus (Jahjough, 2014):

$$\mu = \frac{t^2}{t^2 - df}$$

Keterangan:

μ = *effect size*

t = t hitung dari uji t

df = derajat kebebasan

Kriteria *effect size* seperti menurut Dyncer (2015) adalah sebagai berikut:

$\mu \leq 0,15$; efek diabaikan (sangat kecil)

$0,15 < \mu \leq 0,40$; efek kecil

$0,40 < \mu \leq 0,75$; efek sedang

$0,75 < \mu \leq 1,10$; efek besar

$\mu > 1,10$; efek sangat besar

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dalam penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model POGIL efektif dalam meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep larutan penyangga peserta didik. Hal tersebut ditunjukkan dengan perbedaan yang signifikan antara nilai *n-Gain* motivasi belajar dan penguasaan konsep peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana nilai *n-Gain* motivasi belajar dan penguasaan konsep kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol dan nilai rata-rata aktivitas peserta didik pada kelas eksperimen berkriteria “tinggi” sedangkan pada kelas kontrol berkriteria “sedang”.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, disarankan bahwa bagi calon peneliti yang hendak melakukan penelitian dapat memperhatikan pengelolaan waktu dan pengondisian kelas supaya pembelajaran dapat berjalan secara maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aeni, S. R. N. (2016). Peningkatan Motivasi Belajar Kimia Peserta didik Sekolah Menengah Menggunakan Metode Koligatif Kemas Kreatif (K3). *Educhemia (Jurnal Kimia dan Pendidikan)*, 1(1), 76-85.
- Ali, S., & Khan, M. R. A. (2011). Searching for internal and external factors that determine working capital management for manufacturing firms in Pakistan. *African Journal of Business Management*, 5(7), 2942-2949.
- Ambarwati, R. J. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Siswa SMA Pada Materi Larutan Penyangga Menggunakan Three-tier Multiple Choice Diagnostic Instrument (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Arend, R. (2012). *Learning to Teach 9th Edition*. USA: McGraw Hill.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi revisi)*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Barthlow, M. J., & Watson, S. B. (2014). The effectiveness of process-oriented guided inquiry learning to reduce alternative conceptions in secondary chemistry. *School Science and Mathematics*, 114(5), 246-255.
- Budiariawan, I. P. (2019). Hubungan Motivasi Belajar Dengan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 3(2), 103-111.
- Djamarah, S. B, 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Rineka. Cipta
- Djamarah, S. B. (2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Fitriani, W., Irwandi, D., & Murniati, D. (2017). Perbandingan Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) dan Guided Inquiry (GI) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 7(1), 76-84.

- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education (Eighth Edition)*. New York: McGraw-Hill.
- Hale, D., & Mullen, L. G. (2009). Designing Process-Oriented Guided-Inquiry Activities: A New Innovation for Marketing Classes. *Marketing Education Review*, 19(1), 73-80.
- Halimah, S. N. (2016). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Motivasi Belajar dan Penguasaan Konsep Peserta didik pada Materi Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit.
- Hanson, D. M. (2006). *Instructor's Guide to Process Oriented Guided Inquiry Learning*. Pacific Crest: Lisle, IL.
- Hindrasti, N. E. K., & Karyanto, P. (2017). Pengaruh Problem Based Instruction (PBI) Pada Peserta didik dengan Tingkat Motivasi Belajar Terhadap Penguasaan Konsep Biologi Peserta didik SMA Batik 1 Surakarta. *Pedagogi Hayati*, 1(1).
- Jauhar, Mohammad. 2011. Implementasi Paikem dari Behavioristik sampai konstruktivistik. Jakarta: Prestasi Pustakaraya
- Jhony. (2012). Diakses di <http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2258711-penguasaan-konsep/> pada 1 Februari 2020
- Keller, J. M. (2009). Development and Use of The ARCS Model of Instructional Design. *Journal of Instructional Development* , Vol. 10 No. 3; hal. 2-10.
- Kiswoyowati, A. (2011). Pengaruh motivasi belajar dan kegiatan belajar peserta didik terhadap kecakapan hidup peserta didik. *Portal Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia*, 2(1), 12-16.
- Moog, R & Spencer. (2008). POGIL: an Overview, Process- Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL). *American Chemical Society*, hal. 1 - 13.
- Mudjiono & Dimiyati. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nieveen, N., Akker, J.V.D., Bannan, B., Kelly, A.E., & Plomp, T. 2013. Educational Design Research. Enschede, the Netherlands: SLO.
- Ningsih, S. M., Bambang, S., & Sopyan, A. (2012). Implementasi model pembelajaran process oriented guided inquiry learning (POGIL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 1(2).
- Rahayu, D. P. (2015). *Pengaruh Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada*

Materi Perubahan Benda (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG).

- Reliyana, R., Rudibyani, R. B., & Efkar, T. (2014). Efektivitas Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Motivasi Belajar dan Penguasaan Konsep Peserta didik. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 3(2).
- Risandi, R. & Panjaitan, RGP. (2015). Respon Siswa SMA Negeri Pontianak terhadap Lembar Kerja Siswa Berbasis Multimedia Submateri Invertebrata. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(9).
- Santrock, J. W. (2009). *Perkembangan Anak Edisi 11*. Jakarta: Erlangga.
- Saputro, A. D., Rohaeti, E., & Prodjosantoso, A. K. (2018). Promoting Critical Thinking and Problem Solving Skills of Preservice Elementary Teachers through Process-Oriented Guided-Inquiry Learning (POGIL). *International Journal of Instruction*, 11(4).
- Sardiman. (2012). *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pres.
- Silaban, B. 2014. Hubungan Antara Penguasaan Konsep Fisika dan Kreativitas dengan Kemampuan Memecahkan Masalah pada Materi Pokok Listrik Statistika. *Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan*. Vol 20 (1).65-75.
- Sjukur, S. B. (2012). Pengaruh blended learning terhadap motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik di tingkat SMK. *Jurnal pendidikan vokasi*, 2(3).
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Suherman, E. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA UPI.
- Suranti, N. M. Y., Gunawan, G., & Sahidu, H. (2016). Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Media Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Peserta didik pada Materi Alat-alat Optik. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 2(2), 73-79.
- Straumanis, A. (2014). Classroom implementation of Process Oriented Guided Inquiry Learning: A practical guide for instructors. *Charleston, SC: College of Charleston*.
- Wicaksono, A. 2008. *Efektivitas Pembelajaran*. Jakarta : PT Gramedia.
- Widiawati, I. (2014). Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta didik Melalui Strategi Pembelajaran POGIL pada Materi Laju Reaksi Di Kelas XI SMA Negeri 36 Jakarta. *Universitas Negeri Jakarta, Jakarta*.

Yusron I. & Indrawati. (2016). *Modul Pendidik Pembelajar: Mata Pelajaran Kimia Sekolah Menengah Atas (SMA) Kelompok Kompetensi H*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

