UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif. Metode penelitian deskriptif adalah metode penelitian yang berisi pemaparan atau penggambaran sesuatu. Objek yang diteliti menggunakan metode deskriptif berusaha ditampilkan apa adanya, kemudian di uraikan panjang lebar secara terperinci[1]. Metode ini berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya. Satu-satunya perlakuan yang diberikan hanyalah penelitian itu sendiri, yang dilakukan melalui observasi, wawancara dan dokumentasi[2].

Penelitian deskriptif peneliti berusaha menggambarkan kegiatan yang dilakukan pada objek tertentu secara jelas dan sistematis, penelitian ini juga disebut dengan penelitian praeksperimen. Desain dalam penelitian ini adalah *one shot case study*, menggunakan satu kelompok dengan diberi perlakuan dan satu kali pengukuran[3].

Tabel III.1 Desain *One Shot Case Study*

Kelas	Perlakuan	Keterampilan Proses Sains
KE	X	O

Keterangan:
KE = Kelas Eksperimen
X = Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran POGIL
O = Hasil perlakuan berupa keterampilan proses sains siswa

[1] Jasa Ungguh Muliawan, *Metodologi Penelitian Pendidikan dengan Studi* Kasus, (Yogyakarta: Gava Media, 2014), Hal 84

[2] Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktek*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014) Hal.14

[3] Emzir, *Metodelogi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*, (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2015), Hal. 96

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 10 Pekanbaru kelas XI IPA pada bulan April-Mei tahun ajaran 2017/2018.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA di Sekolah Menengah Atas Negeri 10 Pekanbaru.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah analisis keterampilan proses sains siswa menggunakan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) pada materi koloid kelas XI IPA di SMA Negeri 10 Pekanbaru.

C. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel. variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dan variabel terikatnya aalah keterampilan proses sains siswa.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 10 Pekanbaru yang terdiri dari 6 kelas dengan jumlah siswa sebanyak 222 siswa.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dmiliki oleh populasi tersebut. Sampel dari penelitian ini adalah satu kelas dari 6 kelas yang ada. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu mengambil sampel pada populasi berdasarkan suatu kriteria tertentu. Kriteria yang digunakan dapat berdasarkan pertimbangan (*judgment*) tertentu[4]. Dalam pengambilan penentuan sampel, pihak sekolah atau guru bersangkutan menentukan kelas yang akan dijadikan subjek penelitian, dengan pertimbangan bahwa kemampuan kognitif berbeda-beda, baik tinggi, sedang maupun rendah. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA 1.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut;

1. Tes

Tes ini berupa tes uraian yang terdiri dari 11 soal. Soal tersebut dibuat sesuai dengan indikator Keterampilan Prosess Sains yang digunakan dalam penelitian. Tes dibagikan kepada seluruh siswa, Untuk menganalisis hasil keterampilan proses sains siswa dipilih 7 orang siswa untuk dianalisis lebih lanjut mengenai keterampilan proses sains siswa.

[4] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta,2010), Hal. 183

Tes diberikan pada akhir pembelajaran yang telah dilakukan selama 3 kali pertemuan, soal tes dan kriteria pengskoran terangkum dalam lampiran E.

2. Lembar Observasi

Observasi merupakan kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indera[5]. Lembar observasi disini berupa metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung. Metode ini digunakan agar peneliti memperoleh gambaran yang lebih luas tentang permasalahan yang diteliti[6]. Lembar observasi ini menggunakan rubrik dengan memberikan rentang skor yang dimulai dari 1, 2, 3 dan 4 dimana rubrik ini pada kriteria skor 4 didalamnya terdapat 3 hal yang sudah ditentukan dalam penelitian yang nantinya akan digunakan observer dalam mengamati siswa. Lembar observasi digunakan untuk menilai keterampilan proses sains siswa pada praktikum berlangsung.

3. Lembar Kegiatan Peserta Didik Berorientasikan Model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL)

Lembar kegiatan peserta didik merupakan salah satu bahan belajar yang dapat dikembangkan oleh pendidik sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKPD yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan

[5] Hartono , *Analisis Item Instrumen*, (Pekanbaru : Zanafa, 2010), Hal 77
[6] Eko Putro Widoyoko, *Teknik Penyusunan Instrumen*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), Hal. 46

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

dihadapi. LKPD termasuk media cetak yang berupa buku hasil pengembangan teknologi cetak yang berupa buku dan berisi materi visual[7]. Pada penelitian ini Lembar Kegiatan Peserta Didik di *download* kemudian dibuat ulang dan disesuaikan dengan tahapan langkah model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dengan lima tahapan yaitu orientasi, eksplorasi, pembentukan konsep, aplikasi dan penutup..

4. Pedoman Wawancara

Wawancara merupakan suatu proses tanya jawab atau dialog secara lisan antara pewawancara (*interviewer*) dengan responden atau orang yang diwawancarai (*interview*) dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan oleh peneliti[8]. Jenis wawancara yang dilakukan adalah wawancara terstruktur. Wawancara terstruktur merupakan wawancara yang dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara yang telah disiapkan sebelumnya dan disusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan data[9].

Pedoman wawancara ini berisi pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan pada beberapa siswa. Wawancara dilakukan pada beberapa siswa dari tiap kategori kelompok atau perwakilan siswa di tiap-tiap kelompok untuk mendapatkan informasi mengenai penjelasan lebih lanjut dari hasil tes dan lembar observasi.

[7] Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2009), Hal. 56
[8] Eko Putro Widoyoko, *Op. Cit*, Hal. 40
[9] Amri Darwis, *Metode Penelitian Pendidikan Islam*, (Pekanbaru: Suska Press, 2015), Hal. 75

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

F. Teknik Analisis Data

Adapun tahapan analisis data hasil uji coba yang dilakukan adalah sebagai berikut;

1. Uji Validitas Soal dan Lembar Observasi

Validitas adalah kualitas yang menunjukkan hubungan antara suatu pengukuran (diagnosis) dengan arti atau tujuan kriteria belajar atau tingkah laku[10]. Menurut Suharsimi validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidtan suatu instrumen. Uji validitas yang dilakukan terhadap instrumen soal adalah validitas isi dan lembar observasi ini adalah uji validitas isi (*content validity*) dan validitas empiris.

a. Validitas Isi

Validitas isi menunjukkan sejauh mana pertanyaan, tugas atau butir dalam suatu tes atau instrumen mampu mewakili secara keseluruhan pembelajaran yang akan dicapainya[11]. Untuk memperoleh instrumen yang valid, maka lembar observasi yang digunakan oleh peneliti di konsultasikan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing yakni Ibu Dra. Fitri Refelita M.Si.

b. Validitas Empiris

Validitas empiris adalah validitas yang bersumber pada data yang diperoleh atas dasar pengamatan dilapangan. Bertitik tolak dari itu, maka instrumen dapat dikatakan telah memiliki validitas empiris

[10]Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdaya, 2013), Hal. 137

[11] *Ibid*. Hal. 104.

apabila berdasarkan hasil analisis yang dilakukan terhadap data hasil pengamatan dilapangan, terbukti bahwa instrumen itu dapat secara tepat telah dapat mengukur apa yang ingin dilihat dari instrumen tersebut. Untuk menghitung validitas empiris yaitu dengan cara menghitung koefisien validitas menggunakan rumus korelasi *product moment*[12].

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)\,(N\sum Y^2 - (\sum Y^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien antara variabel X dan variabel Y
X : Skor tiap item dari responden uji coba variabel X
Y : Skor tiap item dari responden uji coba variabel Y
N : Jumlah responden
$\sum X$: Jumlah skor butir
$\sum Y$: Jumlah skor total
$\sum X^2$: Jumlah kuadrat butir
$\sum Y^2$: Jumlah kuadrat total
$\sum XY$: Jumlah perkalian skor butir dengan skor total

Valid atau tidaknya suatu instrumen dapat diketahui dengan membandingkan r_{xy} dan r_{tabel} dengan *product moment* dengan α = 0,05.

Tabel III.2 Koefisien Korelasi *Product Moment*[13]

No.	Rentang	Kriteria
1.	0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
2.	0,61 – 0,79	Tinggi
3.	0,41 – 0,59	Cukup
4.	0,21 – 0,39	Rendah
5.	0,00 – 0,19	Sangat Rendah

Sumber: Zainal Arifin (2016)

[12] Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2009), Hal. 228
[13] Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016), Hal. 257

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

c. Uji Reliabilitas

Reliabilitas atau keandalan adalah kualitas yang menunjukkan kemantapan *(consistency)* ekuivalensi atau stabilitas suatu pengukuran yang dilakukan. Alat evaluasi dikatakan andal jika ia dapat dipercaya, konsisten, atau stabil dan produktif. Pada umumnya untuk mengetahui reliabilitas instrumen digunakan rumus alpha. Adapun rumus alpha yang dimaksud adalah sebagai berikut[14];

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$$

Keterangan:
r_{11} : Koefisien reliabilitas tes
n : Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes
1 : Bilangan konstan
$\sum S_i^2$: Jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item
S_t^2 : Varian total

Tabel III.3 Klasifikasi Interpretasi untuk Koefisien Reliabilitas[15]

No.	Rentang	Kriteria
1.	$r_{11} \leq 0{,}20$	Sangat Rendah
2.	$0{,}20 < r_{11} \leq 0{,}40$	Rendah
3.	$0{,}40 < r_{11} \leq 0{,}60$	Cukup
4.	$0{,}60 < r_{11} \leq 0{,}80$	Tinggi
5.	$0{,}80 < r_{11} \leq 1{,}00$	Sangat Tinggi

Sumber: Miterianifa dan Mas'ud Zein (2016)

Analisis data merupakan salah satu yang sangat penting dalam kegiatan penelitian terutama bila diinginkan generalisasi atau kesimpulan tentang masalah yang diteliti. Jika data disajikan dalam bentuk yang masih mentah maka data kurang mempunyai arti. Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini

[14] Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013), Hal. 208

[15] Miterianifa dan Mas'ud Zein, *Evaluasi Pembelajaran Kimia*, (Pekanbaru: Cahaya Firdaus, 2016), Hal. 185

adalah tes, lembar observasi, dan wawancara lalu diolah lebih lanjut. Adapun langkah-langkah dalam melakukan pengolahan data-data hasil penelitian adalah sebagai berikut;

a. Menganalisis Hasil Tes Keterampilan Proses Sains

Hasil tes digunakan sebagai data inti dalam keterampilan proses sains siswa dimana hasil jawaban siswa diberikan skor dan kemudian dianalisis dan dikategorikan kedalam baik, sedang dan rendah. Tes Keterampilan Proses Sains dipilih 7 orang siswa untuk dilakukan analisis lebih lanjut dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Memberikan skor mentah pada setiap jawaban siswa terhadap tes *essay* berdasarkan kriteria skor.
2) Menghitung skor total dari tes *essay* untuk masing-masing siswa berdasarkan setiap aspek KPS.
3) Menentukan nilai tes keterampilan proses sains siswa dengan cara mengubah skor mentah kedalam nilai berdasarkan rumus:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:
NP : Nilai yang dicari atau diharapkan
R : Skor mentah yang diperoleh siswa
SM : Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

b. Menganalisis Hasil Lembar Observasi

Hasil data observasi ini digunakan untuk dapat melengkapi data-data penelitian yang telah diolah.

Data yang diperoleh dari lembar obervasi dianalisis dengan cara;

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1) Membubuhkan tanda *ceklist* di kolom yang tersedia. Tanda cekis tersebut dimasukkan ke dalam lembar observasi sesuai dengan kriteria yang ada pada setiap aspek keterampilan proses siswa yang muncul selama berlangsungnya rangkaian kegiatan proses pembelajaran.
2) Menjumlahkan banyak *ceklist* (√) pada setiap kolom yang terdapat pada lembar observasi dari tiap-tiap aspek indikator keterampilan proses sains siswa yang muncul dengan masing-masing kriteria, yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang baik.
3) Menghitung persentase dari masing-masing indikator yang muncul berdasarkan rumus[16];

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NP	:	Nilai persen yang dicari atau diharapkan
R	:	Skor mentah yang diperoleh siswa
SM	:	Skor maksimum ideal dari lembar observasi yang bersangkutan
100	:	Bilangan tetap

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil analisi tes *essay* dan lembar observasi, nilai tersebut selanjutnya di interpretasikan dalam bentuk kategori agar lebih mudah dibaca dan mudah untuk memberikan keimpula kedalam kategori sangat baik, baik, cukup, kurang baik atau sangat kurang baik. Adapun pengkategoriannya dapat dilihat pada Tabel III. 4.

[16] Ngalim Purwanto, *Op Cit*, Hal. 102

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tabel III.4 Pengkategorian Skor[17]

No.	Interval Skor	Kategori
1	81-100%	Sangat Baik
2	61-80%	Baik
3	41-60%	Cukup
4	21-40%	Kurang
5	0-20%	Sangat Kurang

Sumber: Riduwan (2009)

c. Menganalisis Jawaban Hasil Wawancara

Menganalisis jawaban dari hasil wawancara yang dilakukan pada 6 orang responden, kemudian data hasil wawancara dirubah dari bentuk lisan ke tulisan, yang kemudian dihubungkan dengan lembar observasi. Data yang diperoleh dari hasil wawancara dibuat dalam bentuk transkripsi untuk kemudian diterjemahkan secara deskriptif dan dikalsifikasikan berdasarkan keterampilan proses sains yang ditanya.

G. Konsep Operasional

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan dua variabel yaitu:

a) Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL).

b) Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan proses sains siswa.

2. Prosedur penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

a. Observasi pendahuluan

[17]Riduwan, *Metode dan Tenik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2009), Hal. 89

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1) Meminta izin kepada kepala sekolah SMA Negeri 10 Pekanbaru untuk melaksanakan penelitian.
2) Mengadakan observasi sekolah tempat penelitian untuk mendapatkan informasi mengenai data peserta didik, karakteristik peserta didik, jadwal, cara mengajar guru kimia di kelas, dan sarana-prasarana yang ada di sekolah yang dapat digunakan sebagai sarana pendukung pelaksanaan penelitian.
3) Menentukan kelas yang digunakan sebagai sampel penelitian berdasarkan karakteristik peserta didik dan pertimbangan dari guru mata pelajaran kimia.

b. Pelaksanaan penelitian

Prosedur pelaksanaan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yaitu:

1. Tahap Persiapan
   a. Menganalisis kompetensi inti, kompetensi dasar, silabus dan standar isi mata pelajaran kimia pada mata pelajaran kimia SMA kelas XI yang digunakan, serta menganalisis materi ada buku teks atau paket untuk menentukan konsep yang pembelajarannya. Pada penelitian ini pokok bahasan yang dipilih adalah koloid.
   b. Menganalisis keterampilan proses sains siswa dan menentukan indikator keterampilan proses sains yang dikembangkan.
   c. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan perangkatnya.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Membuat instrumen penelitian yang berupa tes *essay*, lembar observasi, dan pedoman wawancara yang akan digunakan untuk mengumpulkan data mengenai keterampilan proses sains siswa.

e. Melakukan validasi instrumen oleh para ahli sebelum dilakukannya penelitian, kemudian memperbaiki sesuai dengan saran para ahli, selanjutnya instrumen lembar observasi diuji cobakan kepada siswa kelas XI IPA untuk mengetahui validitas dan reabilitas. Hasil validasi instrumen yang valid langsung digunakan untuk penelitian.

f. Memperbanyak instrumen untuk digunakan dalam penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

1) Melakukan kegiatn belajar mengajar

2) Menyampaikan tujuan pembelajaran

3) Penyajian materi dengan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL)

Adapun tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut;

a. Membagi peserta didik dalam 7 kelompok, setiap kelompok terdiri dari lima orang peserta didik. Pembagian kelompok dalam penelitian ini dilakukan oleh guru pengampu mata pelajaran kimia dengan alasan lebih mengetahui tentang kemampuan akademik masing-masing peserta didik.

b. Memulai pembelajaran dengan menerapkan model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) yang terdiri dari

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

lima tahapan yaitu, orientasi, eksplorasi, pembentukan konsep, aplikasi, dan penutup.

c. Memberikan LKPD kepada masing-masing siswa yang berupa petunjuk praktikum.

d. Masing-masing kelompok melakukan kegiatan praktikum.

e. Membimbing siswa dalam pelaksanaan praktikum dan diskusi kelompok.

f. Menilai kemunculan keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan lembar observasi oleh observer saat para siswa melakukan kegiatan praktikum di laboratorium.

g. Membagikan tes kepada siswa di akhir pertemuan.

h. Pelaksanaan wawancara.

3. Tahap Penyelesaian

Kegiatan dalam tahap peneyelesaian diantaranya;

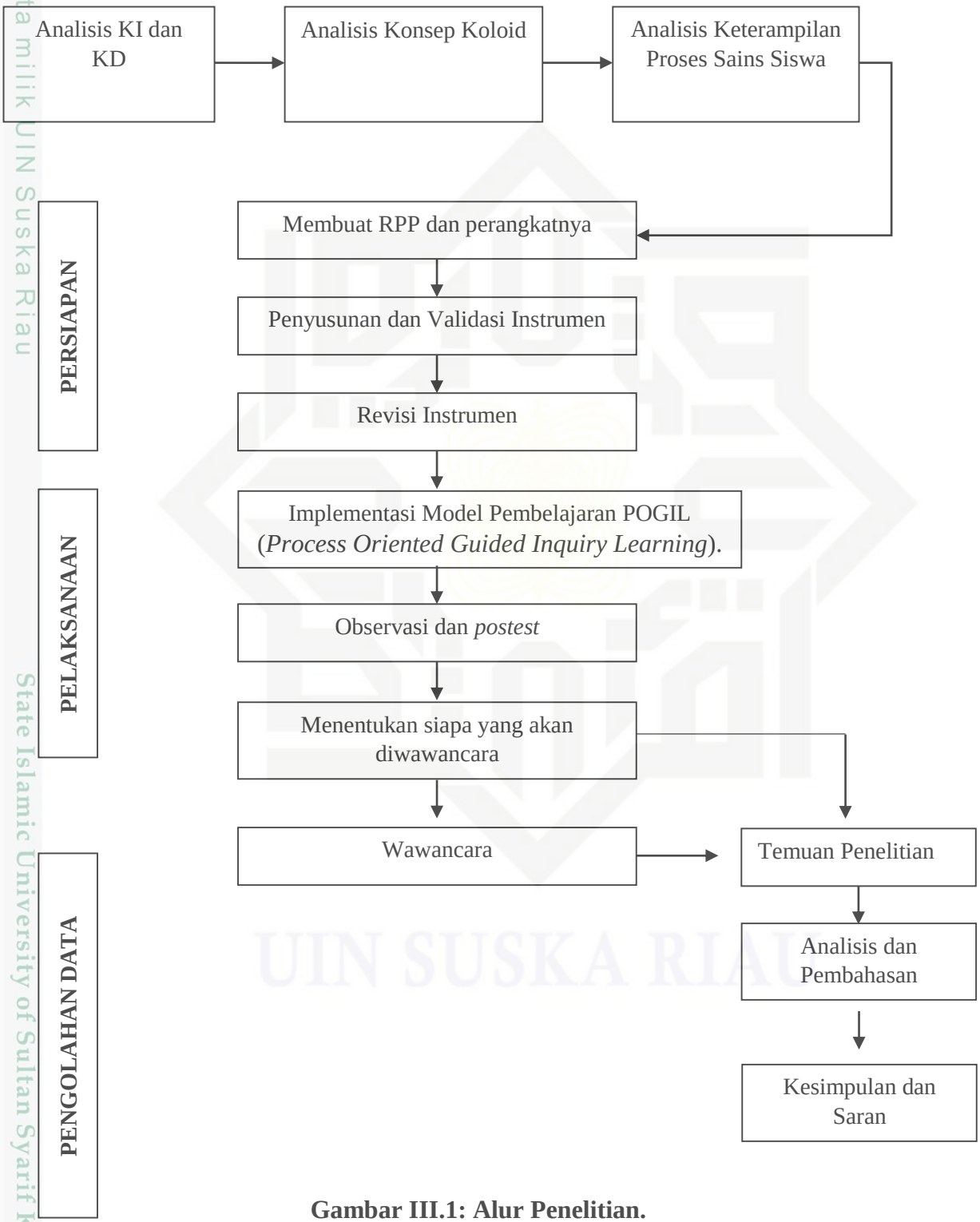
a. Mengolah data hasil penelitian

b. Menganalisis dan membahas hasil penelitian.

c. Menarik kesimpulan.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penelitian ini dilalui dengan tahapan-tahapan dengan alur sebagai terlihat pada gambar III.1



Gambar III.1: Alur Penelitian.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau