## **BAB III**

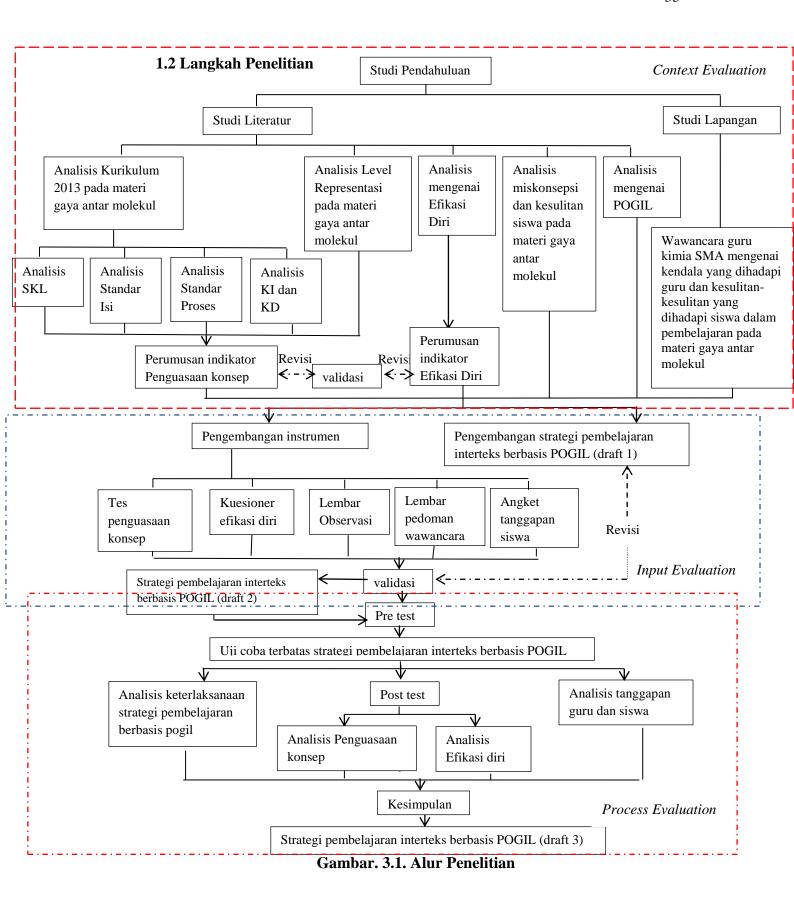
## METODE PENELITIAN

#### 1.1 Desain Penelitian

Metode dalam penelitian ini adalah penelitian evaluatif. Menurut Gall, dkk (2003), evaluasi pendidikan adalah proses membuat penilaian tentang manfaat, nilai, atau keseimbangan program pendidikan. Hal ini diperlukan untuk merancang, menyempurnakan dan menguji pelaksanaan suatu praktik pendidikan. Pernyataan ini menunjukkan bahwa proses evaluasi tidak selalu evaluasi perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium, tetapi juga bisa strategi pembelajaran, ataupun model-model pembelajaran. Evaluasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah strategi pembelajaran.

Penelitian ini menggunakan model CIPP (Context Evaluation, Input Evaluation, Process Evaluation, & Product Evaliation) yang dikembangkan oleh Stufflebeam & Shinkfield, 1985 (dalam Gall dkk, 2003) yang berorientasi pada suatu keputusan (a decision oriented evaluastion approach structured). Tujuannya adalah untuk membantu administrator/tenaga praktisi dalam membuat keputusan, apakah suatu program/kegiatan pendidikan masih bisa dilanjutkan atau perlu diubah serta diganti. Model ini terdiri dari 4 tahap, yaitu: (1) Context evaluation yaitu evaluasi untuk membantu pengambilan keputusan, menentukan kebutuhan dan merumuskan tujuan, (2) input evaluation, bertujuan untuk membantu mengatur keputusan, menentukan sumber-sumber, alternatif apa yang akan diambil, rencana dan strategi yang digunakan untuk mencapai kebutuhan, (3) process evaluation, melihat apakah rencana sesuai dengan prosedur, dan proses perbaikannya, (4) product evaluation, bertujuan untuk membantu keputusan selanjutnya, apakah hasil yang telah dicapai sesuai dengan tujuan sebelumnya, jika telah sesuai dengan tujuan sebelumnya, maka program atau produk yang telah dibuat dapat diimplementasikan dalam kegiatan pendidikan. Tahap product evaluation merupakan tahap implementasi skala besar. Pada penelitian ini hanya sampai tahap uji coba terbatas dari draft akhir strategi pembelajaran interteks berbasis

POGIL yang telah direvisi berdasarkan pertimbangan ahli di bidang pendidikan dan ilmu kimia. Jadi model CIPP yang digunakan dalam penilitian ini hanya sampai tiga tahap yaitu *Context Evaluation*, *Input Evaluation*, dan *Process Evaluation*. Hal ini dilakukan karena keterbatasan waktu peneliti sehingga tidak memungkinkan untuk dilakukan sampai tahap *process evaluation*. Alur penelitian model CIPP dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Penelitian strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL ini dirancang dengan menggunakan model CIPP, yang terdiri dari *context evaluation*, *input evaluation*, *process evaluation*, *product evaluation*.

Langkah-langkah penelitian tersebut dapat dirinci sebagai berikut:

#### a. Context Evaluation

Context Evaluation yaitu evaluasi untuk merumuskan tujuan dan menentukan kebutuhan dalam mengembangkan strategi interteks berbasis POGIL untuk meningkatkan penguasaan konsep dan efikasi diri. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka dilakukan analisis kebutuhan yang meliputi studi literatu dan studi lapangan. Studi literatur yang dilakukan adalah (i) analisis Kurikulum 2013 pada materi gaya antar molekul yang meliputi analisis standar kompetensi lulusan, standar isi, standar proses, kompetensi inti dan kompetensi dasar yang bertujuan untuk menentukan konsep apa saja yang harus dikuasai siswa serta merumuskan indikator aspek penguasaan konsep; (ii) analisis literatur mengenai level representasi kimia pada materi gaya antar molekul yaitu penjabaran konsep dari berbagai buku general chemistry yang bertujuan untuk memuat konsep dalam berbagai level representasi kimia; (iii) analisis miskonsepsi dan kesulitan-kesulitan siswa dari berbagai jurnal/artikel yang bertujuan untuk melihat miskonsepsi dan kesulitan apa saja yang terdapat pada konsep gaya antar molekul, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk merancang strategi pembelajaran agar siswa terhindar dari miskonsepsi; (iv) analisis literatur mengenai efikasi diri yang bertujuan untuk merumuskan indikator aspek efikasi diri; (v) analisis literatur mengenai POGIL yang bertujuan untuk menentukan langkah-langkah pembelajaran berdasarkan dengan pola pembelajaran POGIL. Sementara itu, untuk studi lapangan dilakukan wawancara dengan beberapa guru kimia SMA yang bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai kendala yang dihadapi saat mengajarkan konsep gaya antar molekul dan kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam pembelajaran pada materi gaya antar molekul sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam merancang strategi pembelajaran.

# b. Input Evaluation

Input Evaluation bertujuan untuk mengatur keputusan, membuat rencana dan strategi dan untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini dilakukan perancangan strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL berdasarkan kebutuhan pada hasil studi pendahuluan sebelumnya. Berdasarkan hasil analisis pada tahap context evaluation didapatkan hasil bahwa siswa mengalami miskonsepsi, kesulitan, ketidakpahaman dalam memahami materi gaya antar molekul. Hal ini dikarenakan dalam pengajaran siswa tidak dibimbing untuk mempertautkan ketiga level representasi kimia. oleh karena itu perlu dikembangakan strategi yang dapat mempertautkan ketiga level representasi kimia sehingga siswa dapat memahami konsep gaya antar molekul secara utuh dan benar.

Strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL pada tahap ini disebut sebagai draft awal sehingga perlu disempurnakan melalui expert judgement. Untuk melihat apakah draft awal ini dapat digunakan untuk mencapai kebutuhan maka dibuat instrumen lembar validasi untuk memudahkan ahli dalam menilai rancangan strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL yang berisi kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan sintaks POGIL dan kesesuaian aspek penguasaan konsep dan efikasi diri dengan kegiatan pembelajaran. Hasil dari tahap perancangan dipandang sebagai versi awal yang harus disempurnakan sebelum menjadi versi akhir yang sesuai. Pada tahap ini dilakukan validasi oleh 4 orang ahli (validator) di bidang ilmu dan pendidikan kimia. Validasi ini dilakukan untuk memvalidasi kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan sintaks POGIL dan kesesuaian aspek penguasaan konsep dan efikasi diri dengan kegiatan pembelajaran, sehingga strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL yang dikembangkan menjadi lebih tepat, efektif, dan berkualitas serta dapat digunakan dalam pembelajaran.

#### c. Proses Evaluation

Pada tahap ini, dilakukan implementasi berupa uji coba terbatas kepada 34 siswa pada salah satu SMA di Kabupaten Bandung. Desain *pre experiment* digunakan karena penelitian merupakan penelitian uji coba

sehingga pada penelitian ini tidak ada kelas kontrol sebagai pembanding. Desain *pre experiment* yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest*. Sebelum pembelajaran berlangsung siswa terlebih dahulu diberikan *pretest* dan setelah pembelajaran selesai dilakukan *posttest*.

Pretes	Treatment	Posttes	
O1	X	O2	

## Keterangan:

O1 : Tes penguasaan konsep dan pengisian angket efikasi diri yang dilakukan sebelum pembelajaran (pretest)

O2 : Tes penguasaan konsep dan pengisian angket efikasi diri yang dilakukan setelah pembelajaran (posttest)

X : Perlakuan yang diberikan menggunakan strategi pembelajaran interteks (Wiersma, 2009).

Setelah dilakukan uji coba terbatas, didapatkanlah data sebagai berikut, yaitu: data keterlaksanaan strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL; data hasil pos tes penguasaan konsep dan efikasi diri; data tanggapan guru dan siswa melalui wawancara guru dan tanggapan siswa. Data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis untuk keperluan perbaikan strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL yang dikenal sebagai draft 3.

# 1.3 Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan penelitian adalah siswa salah satu kelas X IA pada salah satu SMA di Singaparna.

#### 1.4 Instrumen Penelitian

Pada saat melakukan penelitian, instrumen merupakan alat utama dalam pengumpulan data. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar validasi, tes penguasaaan konsep, kuesioner efikasi diri, lembar observasi, lembar pedoman wawancara guru, angket tanggapan siswa.

#### a. Lembar Validasi

Lembar validasi berisi tabel validasi kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan sintaks POGIL dan kesesuain aspek penguasaan konsep dan efikasi diri dengan kegiatan pembelajaran. Tabel ini terdiri dari kolom yang memuat sintaks POGIL, kegiatan pembelajaran yang

terdiri dari kegiatan guru dan kegiatan siswa, aspek penguasaan konsep, aspek efikasi diri, validasi kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan sintaks POGIL beserta saran. Strategi dalam instrumen ini selanjutnya divalidasi untuk memperoleh kesesuaian aspek penguasaan konsep dan efikasi diri yang sesuai dengan kegiatan pembelajaran.

# b. Tes Penguasaan Konsep

Tes ini digunakan untuk mengukur penguasan konsep siswa yang berupa soal uraian terdiri dari 9 butir pertanyaan yang mewakili 9 indikator penguasaan konsep. Tes dikembangkan sendiri dan divalidasi oleh 4 orang ahli di bidang ilmu dan pendidikan kimia. Tes diberikan pada awal dan akhir pelajaran kimia. Tes ini disusun berdasarkan rumusan tujuan pembelajaran yang dituangkan dalam indikator pencapaian kompetensi pembelajaran. Soal penguasaan konsep yang akan digunakan disusun berdasarkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan indikator penguasaan konsep. Distribusi indikator penguasaan konsep dan nomor soal dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Distribusi indikator penguasaan konsep dan nomor soal

Indikator Penguasaan Konsep	
	Soal
Menjelaskan gaya antar molekul berdasarkan sifat fisika zat	1
Membedakan kekuatan gaya antar molekul dan ikatan kovalen	2
Mengidentifikasi gaya antar molekul suatu senyawa	3
Menganalisis gaya dipol-dipol berdasarkan sifat fisika zat disertai	4
dengan penggambaran interaksi partikelnya	
Menganalisis gaya ion-dipol berdasarkan sifat fisika zat disertai	5
dengan penggambaran interaksi partikelnya	
Menganalisis gaya ion-dipol terinduksi berdasarkan sifat fisika zat	
disertai dengan penggambaran interaksi partikelnya	
Menganalisis gaya dipol-dipol terinduksi berdasarkan sifat fisika zat	
disertai dengan penggambaran interaksi partikelnya	
Menganalisis gaya dispersi London berdasarkan sifat fisika zat	8
disertai dengan penggambaran interaksi partikelnya	

Indikator Penguasaan Konsep	
	Soal
Menganalisis ikatan hidrogen berdasarkan sifat fisik zat disertai	9
dengan penggambaran interaksi partikelnya	

#### c. Kuesioner efikasi diri

Tujuan dari kuesioner efikasi diri adalah untuk mendeskripsikan dan menganalisis efikasi diri siswa sebelum dan sesudah mengikuti proses pembelajaran. Kuesioner efikasi diri bukan merupakan tes kemampuan, sehingga tidak ada jawaban salah ataupun benar. Kuesioner efikasi diri yang digunakan ini diadaptasi dari kuesioner efikasi diri yang dikembangkan oleh Dalgety, dkk (2003). Kuesioner ini dapat mengukur efikasi diri (keyakinan diri) siswa berdasarkan aspek kognitif, psikomotor, dan aplikasi konsep dalam kehidupan sehari-hari. Siswa diminta untuk memberikan respon dengan cara membubuhkan tanda cek pada titik tertentu yang menunjukkan kecenderungan efikasi dirinya terhadap pernyataan tertentu. Seperti pada contoh di bawah ini:

Seberapa percaya diri anda dalam menjelaskan kimia kepada orang lain

Setiap titik-titik kosong tersebut mewakili skala nilai 1 sampai 7. Apabila siswa memberikan tanda cek sesuai pada contoh yang telah diberikan maka nilai yang diperoleh siswa adalah 5. Hal ini berlaku seterusnya untuk setiap item pertanyaan pada masing-masing indikator efikasi diri. Adapun distribusi indikator efikasi diri dan nomor item pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Distribusi indikator Efikasi Diri dan nomor item pertanyaan

Indikator Efikasi Diri	No. Item Pertanyaan	
Efikasi diri dalam keterampilan kognitif	1,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,16,18,19	
Efikasi diri dalam keterampilan psikomotorik	2,3,4	

Indikator Efikasi Diri	No. Item Pertanyaan
Efikasi diri dalam aplikasi konsep	15,16

## d. Lembar Observasi

Lembar observasi diberikan kepada observer untuk memperoleh gambaran secara langsung aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran berlangsung. Lembar observasi ini memuat daftar keterlaksanaan POGIL pembelajaran strategi interteks berbasis yang meliputi keterlaksanaan kegiatan guru dan pengalaman belajar siswa. Instrumen keterlaksanaan pembelajaran ini menggunakan lembar daftar pertanyaan yang berisikan pilihan jawaban ya/tidak, dimana observer hanya memilih salah satu dari pilihan tersebut. Selain menggunakan lembar observasi, gambaran aktivitas selama pembelajaran juga direkam dengan video dan aktivitas siswa perkelompok dengan rekaman suara. Hal ini bertujuan agar semua kegiatan guru dan siswa pada saat pembelajaran dapat teramati dengan jelas dan dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk memperbaiki strategi pembelajaran yang dikembangkan.

## e. Angket tanggapan siswa

Angket ini digunakan untuk memperoleh informasi mengenai tanggapan siswa terhadap uji coba pembelajaran kimia dengan strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL pada materi gaya antar molekul. Angket ini memuat daftar pertanyaan mengenai ketertarikan, kemudahan, motivasi, proses pembelajaran yang dirasakan siswa terkait penerapan pembelajaran kimia yang dilaksanakan. Hal ini bertujuan untuk melihat apakah masih ada kelemahan pada strategi pembelajaran yang dikembangkan sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk memperbaiki strategi pembelajaran yang dikembangkan.

## f. Lembar pedoman wawancara guru

Lembar pedoman wawancara ini digunakan untuk memperoleh informasi mengenai tanggapan guru terhadap uji coba pembelajaran kimia dengan strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL pada materi gaya antar molekul. Lembar pedoman wawancara ini memuat daftar pertanyaan terkait penerapan pembelajaran kimia yang dilaksanakan. Hal

ini bertujuan untuk melihat apakah masih ada kelemahan pada strategi pembelajaran yang dikembangkan sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk memperbaiki strategi pembelajaran yang dikembangkan.

# 1.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui lembar validasi, tes penguasaan konsep, kuesioner efikasi diri, lembar observasi, lembar pedoman wawancara guru dan siswa. Kesesuaian teknik pengumpulan data dengan pertanyaan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Teknik pengumpulan data

Pertanyaan Penelitian	Instrumen	Jenis data	Sumber	Waktu
			data	pelaksanaan
Bagaimana hasil validasi kesesuaian sintaks rancangan startegi pembelajaran interteks berbasis POGIL berdasarkan expert judgement?	Lembar validasi	Hasil validasi	Validator (dosen)	Sebelum uji coba
Bagaimana keterlaksanaan strategi pembelajaran intertekstual berbasis POGIL pada materi gaya antar molekul untuk meningkatkan penguasaan konsep	Lembar     observasi	Aktivitas     selama     pembelajaran	• Observer	Dilakukan selama     pembelajaran
dan efikasi diri siswa?	Angket     tanggapan     siswa	Tanggapan     siswa	• Siswa	Dilakukan setelah     pembelajaran
	Lembar     pedoman     wawancara     guru	Tanggapan guru	• Guru	Dilakukan setelah pembelajaran
Bagaimana penguasaan konsep siswa pada materi gaya antar molekul melalui uji coba terbatas strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL?	Tes penguasaan konsep	Penguasaan konsep siswa	Siswa	Dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran
Bagaimana efikasi diri siswa pada materi gaya antar molekul melalui uji coba terbatas strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL?	Kuesioner efikasi diri	Efikasi diri	Siswa	Dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran

## 1.6 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini adalah hasil validasi strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL pada materi gaya antar molekul, hasil tes penguasaan konsep, hasil kuesioner efikasi diri, hasil angket tanggapan siswa, dan tanggapan guru terhadap uji coba strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL pada materi gaya antar molekul. Masing-masing data tersebut dianalisis sebagai berikut.

# a. Hasil validasi strategi

Data yang diperoleh yaitu berupa kata-kata dan simbol. Simbol ditunjukkan dengan tanda cek pada kolom validasi sedangkan kata-kata ditunjukkan pada komentar dan saran yang diberikan oleh validator. Adanya tanda cek menunjukkan bahwa strategi interteks yang dibuat sesuai dengan sintaks POGIL serta kegiatan pembelajaran sesuai dengan aspek penguasan konsep dan efikasi diri. Apabila masih belum sesuai, maka dilakukan pengkajian untuk setiap komentar dan saran dari validator. Hasil kajian dianalisis kembali untuk memperbaiki strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL untuk meningkatkan penguasaan konsep dan efikasi diri.

# b. Hasil tes penguasaan konsep dan efikasi diri

Hasil tes penguasaan konsep siswa yang telah diperoleh dikelompokkan berdasarkan kategori paham, sebagian paham, tidak paham, miskonsepsi. Hal ini bertujuan untuk melihat apakah masih ada ditemukan siswa yang tidak paham dan mengalami miskonsepsi setelah penerapan strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL. Apabila masih ditemukan maka perlu dikaji ulang melalui jawaban-jawaban siswa, tanggapan siswa dan guru, lembar observasi dan rekaman percakapan siswa untuk dijadikan bahan pertimbangan dalam memperbaiki strategi pembelajaran interteks. Selanjutnya untuk melihat adanya peningkatan penguasaan konsep dan efikasi diri siswa dapat dihitung dengan N-gain. Selanjutnya skor N-gain diinterpretasikan berdasarkan kriteria yang diadaptasi dari Hake (1999) yang dapat dilihat pada Tabel 3.4.

• Menghitung nilai pretes dan postes

Nilai = 
$$\frac{Jumlah\ skor}{skor\ maksimal} \times 100$$

Skor maksimal 
$$= 100$$

 Menghitung penguasaan konsep dan efikasi diri sebelum dan sesudah pembelajaran

$$N-gain = \frac{(nilai\ posttest) - (nilai\ pretest)}{(nilai\ maksimum) - (nilai\ pretest)}$$

Tabel. 3.4 Kriteria kategori nilai N-gain menurut Hake (1999)

Skor N-gain	Interpretasi
N-gain > 0,71	Tinggi
$0.7 \ge \text{N-gain} \ge 0.3$	Sedang
N-gain < 0,3	Rendah

## c. Hasil lembar observasi

Hasil lembar observasi dan rekaman video yang diperoleh selama pembelajaran berlangsung dideskripsikan menjadi data keterlaksanaan uji coba strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL pada materi gaya antar molekul. Selain rekaman video juga digunakan rekaman suara sebagai data pendukung untuk mendeskripsikan aktivitas siswa dalam kelompok selama pembelajaran berlangsung. Hasil lembar observasi, rekaman video dan rekaman suara dianalisis sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL yang dikembangkan.

## d. Hasil lembar pedoman wawancara guru

Data hasil wawancara guru bertujuan untuk memperoleh informasi tanggapan guru terhadap uji coba strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL. Tangapan hasil wawancara guru yang diperoleh dideskripsikan menjadi data keterlaksanaan uji coba strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL pada materi gaya antar molekul. Tanggapan guru ini dapat digunakan untuk melihat apakah masih ada kelemahan pada strategi pembelajaran yang dikembangkan sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk memperbaiki strategi pembelajaran yang dikembangkan.

# e. Hasil angket tanggapan siswa

Instrumen berupa angket digunakan untuk menganalisis tanggapan/sikap terhadap pelaksanaan strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL. analisis yang dilakukan secara deskriptif dalam bentuk skala Likert, yaitu setiap pernyataan diikuti beberapa tanggapan yang menunjukkan tingkatan.

Setiap pilihan jawaban diberi skor tertentu dengan ketentuan sebagai berikut.

Pernyataan positif		Pernyataan negatif	
Sangat setuju	: 4	Sangat setuju	: 1
Setuju	: 3	setuju	: 2
Tidak setuju	: 2	Tidak setuju	: 3
Sangat tidak setuju	:1	Sangat tidak setuju	: 4

Setelah diperoleh data respon siswa terhadap penerapan strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL, selanjutnya dilakukan perhitungan secara keseluruhan dengan menggunakan persentase (%) untuk masing-masing tanggapan. Perolehan rata-rata skor dari jumlah seluruh skor tanggapan siswa terhadap pertanyaan yang ada dalam angket dikonversikan dengan kriteria persentase yang ditunjukkan dalam Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Kriteria angket tanggapan siswa (Riduwan, 2003)

Rentang skor (%)	Kategori
0	Sangat Rendah
21-40	Rendah
41-60	Cukup
61-80	Tinggi
81-100	Sangat Tinggi

Angket tanggapan siswa ini bertujuan untuk memperoleh informasi tanggapan siswa terhadap uji coba strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL. Aspek respon siswa yang dilihat terhadap strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL ditampilkan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Aspek tanggapan siswa terhadap strategi pembelajaran interteks berbasis POGIL

No	Aspek yang diamati	No item Perntanyaan
1	Ketertarikan	1,2,6,11,13
2	Kemudahan	3,4,14
3	Motivasi	7,15
4	Proses Pembelajaran	5,8,9,10,12,16

Data yang sudah diolah kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif untuk melihat apakah masih ada kelemahan pada strategi pembelajaran yang dikembangkan sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk memperbaiki strategi pembelajaran yang dikembangkan.