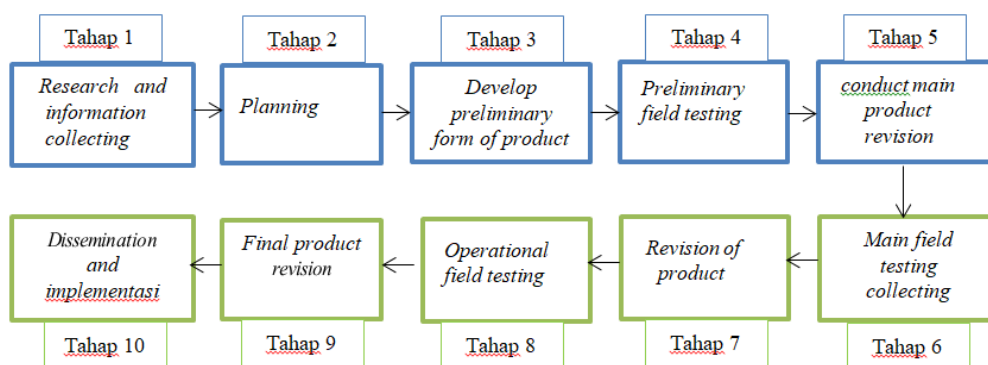


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini secara umum merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan suatu strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL. Metode penelitian dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R & D). Menurut Sugiono (2009), metode penelitian dan pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Dalam bidang pendidikan, produk yang dihasilkan melalui R & D diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan, yaitu lulusan yang jumlahnya banyak, berkualitas, dan relevan dengan kebutuhan.

Penelitian ini mengadaptasi dari 10 tahap menjadi 5 tahap dalam metode penelitian R&D menurut Borg & Gall (2003) yaitu tahap 1 sampai dengan tahap 5. Model pengembangan Borg & Gall memuat panduan sistematika langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti agar produk yang dirancangnya mempunyai standar kelayakan. Dengan demikian, yang diperlukan dalam pengembangan ini adalah rujukan tentang prosedur produk yang akan dikembangkan. Berikut merupakan tahapan R&D secara keseluruhan menurut Borg & Gall, yaitu: 1) penelitian dan pengumpulan data (*research and information collecting*), 2) perencanaan pengembangan produk (*planning*), 3) pengembangan produk awal (*develop preliminary form of product*), 4) uji coba produk awal (*preliminary field-testing*), 5) penyempurnaan produk awal (*conduct main product revision*), 6) uji coba produk yang telah disempurnakan (*main field testing*), 7) penyempurnaan produk yang telah disempurnakan (*revision of product*), 8) pengujian produk yang telah disempurnakan (*operational field testing*), 9) uji lapangan produk yang telah disempurnakan (*final product revision*), dan 10) penyebaran dan implementasi (*dissemination and implementation*).



Gambar 3. 1 Siklus R&D menurut Borg and Gall (2003)

Tahapan penelitian yang dilakukan merupakan sebagian kecil dari siklus dalam model penelitian R & D pada Gambar 3.1, hal tersebut dikarenakan keterbatasan waktu dalam penelitian. Selain itu, menurut Borg & Gall (2003), metode R & D ini membutuhkan sumber daya yang substansial, maka peneliti dapat membatasi pengembangan hanya menggunakan beberapa langkah dari siklus R & D saja sesuai kebutuhan. Sehingga dalam penelitian ini hanya sampai kepada tahap revisi produk utama atau tahap ke 5. Hasil dari revisi produk utama ini bisa digunakan sebagai bahan masukan untuk peneliti berikutnya dalam rangka penyempurnaan strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL dan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan oleh peneliti selanjutnya dalam penyempurnaan rancangan strategi pembelajaran intertekstual dengan pemecahan masalah yang sudah dikembangkan.

3.2 Objek dan Subjek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL materi Ikatan ion dan ikatan kovalen dan subjek yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah siswa di salah satu kelas X IPA yang telah mempelajari materi ikatan ion dan ikatan kovalen.

3.3 Alur Penelitian

Penelitian ini bertujuan mengembangkan strategi pembelajaran berbasis intertekstual pada konsep ikatan ion dan ikatan kovalen dengan POGIL untuk meningkatkan penguasaan konsep dan efikasi diri siswa. Tahap pada penelitian ini diadaptasi dari 5 tahap R & D menurut Borg & Gall (2003).

3.3.1 Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi

Pada tahap ini dilakukan dua kegiatan yaitu penelitian dan pengumpulan informasi. Adapun kegiatan pertama yang dilakukan adalah penelitian dengan studi pendahuluan dan kegiatan kedua yang dilakukan setelah mendapatkan informasi penting pada studi pendahuluan yaitu pengumpulan informasi, yang lebih jelasnya dijabarkan seperti berikut :

1. Pada tahap penelitian awal dilakukan studi pendahuluan melalui wawancara terhadap beberapa pendidik dan siswa sekolah menengah atas yang berada di Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan dan Kabupaten Mukomuko, Provinsi Bengkulu. Pemilihan lokasi di Kota Palembang, dikarenakan peneliti memiliki beberapa rekan yang mengajar di sekolah menengah atas yang ada di kota Palembang, sedangkan untuk pemilihan lokasi di kabupaten Mukomuko karena peneliti saat itu sedang bertugas sebagai pengajar di daerah tersebut. Studi pendahuluan ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai kendala yang dihadapi saat mengajarkan materi ikatan ion dan ikatan kovalen, serta kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari materi ikatan ion dan ikatan kovalen, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam merancang strategi pembelajaran.

2. Pada tahap pengumpulan informasi, dilakukan analisis lebih lanjut mengenai beberapa hal yang terdiri dari :

- a. Analisis kurikulum 2013 pada materi ikatan kimia 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 pencapaian kompetensi.
- b. Menganalisis level representasi kimia pada konsep ikatan kimia (ikatan ion dan ikatan kovalen) dari buku-buku *general chemistry* dan dihasilkan label konsep ikatan ion dan ikatan kovalen yang disajikan dalam berbagai level representasi kimia yaitu level makroskopis, level submikroskopis, dan level simbolis
- c. Menganalisis miskonsepsi dan kesulitan siswa pada jurnal kimia. Tahap

Mela Ripa Jummaro, 2023

PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL DENGAN POGIL PADA MATERI IKATAN ION DAN IKATAN KOVALEN UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN EFIKASI DIRI SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

berikutnya adalah analisis miskonsepsi yang banyak terjadi pada konsep ikatan ion dan ikatan kovalen dari artikel dan buku kimia sekolah sehingga pada pengembangan strategi pembelajaran tidak menyebabkan miskonsepsi pada konsep ikatan ion dan ikatan kovalen.

- d. Studi literatur mengenai efikasi diri dari berbagai jurnal dan penelitian terdahulu. Hal ini bertujuan untuk merumuskan indikator dan instrumen efikasi diri.
- e. Studi literatur mengenai intertertekstualitas pembelajaran kimia dan model pembelajaran POGIL dari berbagai jurnal dan penelitian terdahulu, hal ini bertujuan untuk mengetahui cara membuat langkah-langkah pembelajaran yang dapat meningkatkan penguasaan konsep dan efikasi diri siswa.

3.3.2 Tahap Perencanaan Pengembangan Produk

1. Perumusan indikator dan label konsep ikatan ion dan ikatan kovalen.
Indikator konsep ikatan ion dan ikatan kovalen dirumuskan dari kompetensi dasar pada kurikulum 2013, sedangkan label konsep ditetapkan berdasarkan indikator yang telah dirumuskan. Indikator dan label konsep selanjutnya divalidasi oleh ahli terkait kesesuaian dengan KD dan kesesuaian label konsep dengan indikator.
2. Perumusan *multiple* representasi konsep ikatan ion dan ikatan kovalen.
Berdasarkan analisis multirepresentasi pada *textbook* kimia dan analisis miskonsepsi, maka disusun pengembangan multirepresentasi kimia konsep ikatan ion dan ikatan kovalen yang digunakan dalam strategi pembelajaran yang akan dikembangkan.

3.3.3 Tahap Pengembangan Produk Awal

Pada tahap ini dilakukan dua kegiatan yaitu:

1. Pengembangan strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL pada materi ikatan ion dan ikatan kovalen berdasarkan analisis dan studi literatur yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Strategi pembelajaran yang dikembangkan ini disebut rancangan strategi draft 1 sehingga perlu disempurnakan kembali.

2. Selanjutnya rancangan strategi draft 1 dan instrumen penelitian yang dikembangkan tersebut divalidasi. Validasi dilakukan oleh beberapa orang ahli yang bertindak sebagai validator yang memiliki latar belakang dalam pendidikan kimia atau ahli dalam bidang strategi dan model pembelajaran serta dalam bidang kimia murni yang mengerti tentang materi ikatan ion dan ikatan kovalen. Strategi pembelajaran yang telah divalidasi tersebut kemudian direvisi kembali sehingga menjadi strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL draft 2.

3.3.4 Tahap Uji Coba Produk Awal

1. Melakukan uji coba terbatas strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL. Strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL draft 2 yang dihasilkan pada tahap sebelumnya digunakan dalam uji coba lapangan.
2. Menganalisis hasil pre test dan post test penguasaan konsep dan efikasi diri siswa pada materi ikatan ion dan ikatan kovalen.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah Desain *pre-experiment* yaitu *One Group Pretest Posttest*. Sebelum pembelajaran berlangsung siswa terlebih dahulu diberikan pretest dan setelah pembelajaran selesai dilakukan posttest.

Pretest	Treatment	Posttest
O1	X	O2

Keterangan:

O1 : Pengisian kuesioner efikasi diri dan tes penguasaan konsep yang dilakukan sebelum pembelajaran (pretest)

O2 : Pengisian kuesioner efikasi diri dan tes penguasaan konsep yang dilakukan setelah pembelajaran (posttest)

X : Perlakuan yang diberikan menggunakan strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL (Wiersma, 2009).

3. Menganalisis keterlaksanaan strategi pembelajaran yang dikembangkan dengan strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL.
4. Menganalisis data hasil tes penguasaan konsep dan efikasi diri siswa pada materi ikatan ion dan ikatan kovalen

Mela Ripa Jummaro, 2023

PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL DENGAN POGIL PADA MATERI IKATAN ION DAN IKATAN KOVALEN UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN EFIKASI DIRI SISWA

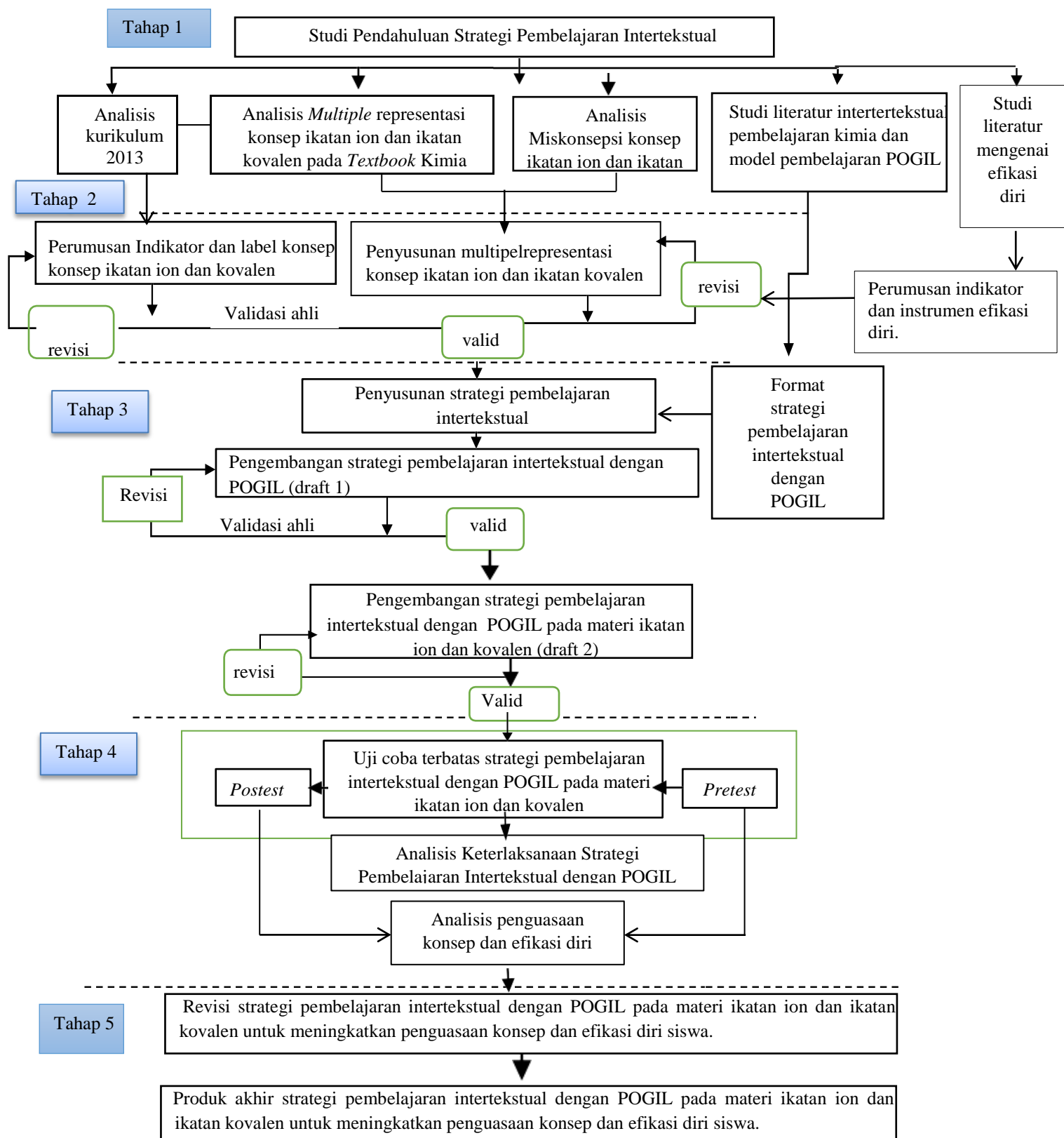
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Hasil analisis data digunakan untuk menyempurnakan strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL pada tahapan selanjutnya.

3.3.5 Revisi Produk

1. Revisi strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL pada materi ikatan ion dan ikatan kovalen untuk meningkatkan penguasaan konsep dan efikasi diri siswa.
2. Produk akhir strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL pada materi ikatan ion dan ikatan kovalen untuk meningkatkan penguasaan konsep dan efikasi diri siswa.

Langkah–langkah penelitian ini disusun ke dalam diagram alur penelitian seperti berikut :



Gambar 3. 2 Alur Penelitian

3.4 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) yang ada di kota Bandung. Penelitian dilaksanakan dari bulan Oktober tahun 2021 hingga bulan Januari tahun 2023. Tahap implementasi dilakukan pada bulan November 2022.

3.5 Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan empat jenis instrumen, yaitu lembar validasi strategi pembelajaran yang dikembangkan, lembar observasi keterlaksanaan strategi pembelajaran, tes penguasaan konsep ikatan ion dan ikatan kovalen, kuesioner efikasi diri dan lembar wawancara mendalam.

3.5.1 Lembar Validasi Strategi Pembelajaran
















Lembar validasi strategi pembelajaran digunakan untuk memperoleh kesesuaian antara sintaks POGIL dengan langkah pembelajaran, Indikator pencapaian kompetensi dengan langkah pembelajaran dan indikator efikasi diri dengan langkah pembelajaran.

3.5.2 Lembar Observasi Keterlaksanaan Strategi Pembelajaran

Untuk mengetahui keterlaksanaan strategi pembelajaran yang diimplementasikan, digunakan lembar observasi keterlaksanaan strategi pembelajaran. Lembar observasi ini berorientasi pada proses pembelajaran yang berlangsung saat implementasi baik pengamatan secara langsung ataupun melalui foto, rekaman suara dan video yang diambil saat proses pembelajaran berlangsung. Proses pembelajaran meliputi kegiatan orientasi, eksplorasi, pembentukan konsep, aplikasi dan evaluasi. Kegiatan observasi difokuskan pada konten diskusi yang terjadi selama proses pembelajaran. Pada lembar observasi ini memiliki uraian kegiatan yang sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. Lembar observasi ini diisi dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang disediakan. Lembar observasi ini terlebih dahulu divalidasi dari segi isi dan konstruk oleh ahli sebelum digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Dengan demikian, lembar observasi diharapkan dapat menghimpun data yang dibutuhkan.

3.5.3 Tes Penguasaan Konsep

Instrumen tes penguasaan konsep digunakan untuk memperoleh data yang dapat mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa. Instrumen tes penguasaan konsep yang digunakan merupakan soal tes yang diadopsi dari soal *two-tier* yang dikembangkan oleh Hasanah (2022). Instrumen tes penguasaan konsep digunakan saat pretes untuk mengetahui penguasaan konsep sebelum pembelajaran dan postes untuk mengetahui penguasaan konsep setelah pembelajaran. Instrumen tes penguasaan konsep ini berupa soal jenis *two-tier* yang merupakan soal pilihan ganda dengan soal tier pertama tentang konsep materi dan tier kedua alasan jawaban tier pertama. Soal tes tersebut didasarkan pada indikator-indikator penguasaan konsep ikatan ion dan ikatan kovalen yang harus dicapai. Adapun soal tes penguasaan konsep yang diadopsi dapat dilihat pada lampiran 4. Berikut cuplikan salah satu soal seperti di bawah ini.

<p>Membandingkan sifat daya hantar listrik suatu zat berdasarkan jenis ikatannya</p>	<p>5.</p>	<p>Berikut disajikan hasil pengujian daya hantar listrik beberapa zat.</p> <table border="1" data-bbox="783 981 1145 1473"> <thead> <tr> <th>Pengujian ke-</th> <th>Hasil Pengujian</th> <th>Zat yang diuji</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>Metanol</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>Lelehan Natrium</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>Cairan HCl atau HCl murni</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>Lelehan NaCl</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>Kristal NaCl atau NaCl (s)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Hasil pengujian yang tepat sejalan dengan zat yang diujinya adalah.....</p> <p>a. Pengujian 1 b. Pengujian 2 c. Pengujian 3 d. Pengujian 4 e. Pengujian 5</p> <p>Alasan yang tepat dari jawaban di atas adalah karena zat yang diuji memiliki</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Molekul yang dapat bergerak bebas 2. Molekul-molekul yang mengalami gaya elektrostatik 3. Ion positif dan ion negatif yang dapat bergerak bebas 4. Ion positif dan negatif yang terikat kuat pada kisi kristal 5. Elektron yang mengelilingi ion logam 	Pengujian ke-	Hasil Pengujian	Zat yang diuji	1		Metanol	2		Lelehan Natrium	3		Cairan HCl atau HCl murni	4		Lelehan NaCl	5		Kristal NaCl atau NaCl (s)
Pengujian ke-	Hasil Pengujian	Zat yang diuji																		
1		Metanol																		
2		Lelehan Natrium																		
3		Cairan HCl atau HCl murni																		
4		Lelehan NaCl																		
5		Kristal NaCl atau NaCl (s)																		

Gambar 3. 3 Cuplikan soal nomor 5 materi perbandingan sifat daya hantar listrik suatu zat berdasarkan jenis ikatannya. (Hasanah, 2020)

Mela Ripa Jummaro, 2023

PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL DENGAN POGIL PADA MATERI IKATAN ION DAN IKATAN KOVALEN UNTUK MENINGKATKAN PENGUSAHAAN KONSEP DAN EFIKASI DIRI SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.5.4 Tes Efikasi Diri

Kuesioner efikasi diri digunakan 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 merupakan kuesioner yang diadopsi dari kuesioner efikasi diri Lin & Tsai (2013) dan divalidasi kembali oleh dosen ahli. Kuesioner ini dikembangkan berdasarkan 5 indikator efikasi diri yaitu, pemahaman konsep, ketrampilan kognitif tingkat tinggi, praktikum dalam laboratorium, pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari dan komunikasi sains. Pada instrumen efikasi diri ini, siswa diminta untuk memberikan respon dengan cara membubuhkan tanda cek pada nilai skala tertentu yang menunjukkan kecenderungan efikasi dirinya terhadap pernyataan tertentu. Adapun lembar kuesioner efikasi diri yang diadopsi dapat dilihat pada lampiran 5. Berikut ini salah satu cuplikan indikator efikasi diri yang diadopsi.

Nama :
Kelas :

KRITERIA PENILAIAN EFIKASI DIRI

SY : Sangat Yakin
Y : Yakin
CY : Cukup Yakin
TY : Tidak Yakin
ST : Sangat Tidak Yakin

No	Pertanyaan	Penilaian				
		SY	Y	CY	TY	ST
Indikator Pemahaman Konsep (<i>Conceptual Understanding/CU</i>)						
1.	Saya bisa menjelaskan teori-teori ikatan ion dan ikatan kovalen kepada orang lain.					
2.	Saya dapat menghubungkan konten setiap sub-bab materi ikatan ion dan ikatan kovalen dan membangun hubungan di antara mereka.					
3.	Saya tahu definisi konsep dasar materi ikatan ion dan ikatan kovalen (misalnya, konfigurasi elektron, elektron valensi, dll.) dengan sangat baik.					
4.	Saya dapat memilih formula yang tepat untuk memecahkan masalah pada materi ikatan ion dan ikatan kovalen.					

Gambar 3. 4 Cuplikan indikator efikasi diri pada aspek pemahaman konsep (Lin & Tsai, 2013)

3.5.5 Lembar Wawancara Mendalam

Lembar wawancara mendalam digunakan untuk mengetahui lebih dalam bagaimana efikasi diri siswa pada indikator efikasi diri keterampilan kognitif tinggi dan pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari. Pertanyaan wawancara dalam instrumen ini dikembangkan dari pertanyaan-pertanyaan kuesioner efikasi diri Lin dan Tsai (2013) pada aspek keterampilan kognitif tingkat tinggi dan

Mela Ripa Jummaro, 2023

PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL DENGAN POGIL PADA MATERI IKATAN ION DAN IKATAN KOVALEN UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN EFIKASI DIRI SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari yang divalidasi oleh dosen ahli. Lembar wawancara mendalam dapat dilihat pada lampiran 6.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara validasi, observasi dan tes. Kesesuaian teknik pengumpulan data dengan pertanyaan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Kesesuaian teknik pengumpulan data dengan pertanyaan penelitian

Pertanyaan Penelitian	Teknik	Instrumen	Jenis data	Sumber data	Waktu pelaksanaan
Bagaimana hasil validasi rancangan strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL pada materi ikatan kimia?	Validasi	Lembar validasi	Hasil Validasi	Validator ahli	Sebelum uji coba
Bagaimana keterlaksanaan strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL pada materi ikatan kimia ?	Observasi	Lembar observasi kegiatan pembelajaran	Aktivitas selama pembelajaran	Observer dan video rekaman	Selama pembelajaran
Bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa setelah penerapan strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL pada materi ikatan ion dan kovalen?	Tes	Tes penguasaan konsep	Penguasaan Konsep	Siswa	Sebelum dan sesudah pembelajaran
Bagaimana peningkatan efikasi diri siswa setelah penerapan strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL pada materi ikatan ion dan kovalen?	Tes	Kuesioner efikasi diri adaptasi dari kuesioner efikasi diri Lin & Tsai (2013)	Efikasi diri	Siswa	Sebelum dan sesudah pembelajaran
	Wawancara	lembar wawancara mendalam	Efikasi diri	Siswa	Sesudah pembelajaran

3.7 Teknik Analisis Data

Adapun data yang dihasilkan dari penelitian ini adalah hasil validasi strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL pada materi ikatan ion dan ikatan kovalen, hasil lembar observasi kegiatan pembelajaran, hasil tes penguasaan konsep, hasil tes efikasi diri dan lembar wawancara mendalam. Masing-masing data tersebut dianalisis sebagai berikut.

a) Hasil Validasi Strategi

Data yang diperoleh yaitu berupa simbol dan kata-kata. Simbol ditunjukkan melalui tanda cek pada kolom validasi dan kata-kata ditunjukkan melalui saran dan komentar yang diberikan oleh validator. Adanya tanda cek menunjukkan bahwa langkah pembelajaran intertekstual yang dibuat sesuai dengan sintaks POGIL, indikator ketrampilan dan indikator efikasi diri. Apabila masih belum sesuai, maka dilakukan pengkajian untuk setiap saran dan komentar dari validator. Hasilnya dianalisis kembali untuk memperbaiki strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL untuk meningkatkan penguasaan konsep dan efikasi diri.

b) Hasil Lembar Observasi Kegiatan Pembelajaran.

Hasil lembar observasi didapatkan dari observer dan rekaman video yang diperoleh selama pembelajaran berlangsung dan dideskripsikan menjadi data keterlaksanaan uji coba strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL pada materi ikatan ion dan ikatan kovalen. 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 intertekstual dengan POGIL yang dikembangkan.

c) Hasil Tes Penguasaan Konsep

Tes penguasaan konsep digunakan untuk melihat peningkatan penguasaan konsep siswa pada materi ikatan ion dan ikatan kovalen.

Untuk melihat adanya peningkatan penguasaan konsep maka analisis dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengubah skor mentah pretest dan posttest ke dalam bentuk persentase, dengan rumus:

$$\text{nilai persentase} = \frac{\sum \text{skor mentah}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100 \%$$

2. Agar data yang diperoleh lebih representatif, selanjutnya dilakukan perhitungan gain ternormalisasi (N-gain) antara skor rata-rata pretes dan skor rata-rata postes. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi kesalahan dalam menginterpretasikan perolehan gain masing-masing siswa. Nilai N-gain yang diperoleh kemudian digunakan untuk melihat penguasaan konsep siswa setelah proses pembelajaran dengan menggunakan strategi intertekstual dengan POGIL. Rumus N-gain menurut Hake (1999) sebagai berikut:

$$N - \text{gain} = \frac{\text{skor postes} (\%) - \text{skor pretes} (\%)}{\text{skor maksimum} (\%) - \text{skor pretes} (\%)}$$

Kriteria nilai N-gain ditunjukkan pada Tabel 3.2

Tabel 3. 2 Kriteria N-gain (Hake, 1999)

Nilai N-gain	Tingkat
$\geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \text{N-gain} \geq 0,3$	Sedang
$< 0,3$	Rendah

Untuk hasil tes penguasaan konsep siswa yang telah diperoleh dikelompokkan berdasarkan kategori paham, miskonsepsi dan tidak paham. Hal ini bertujuan untuk melihat apakah masih ada ditemukan siswa yang tidak paham dan mengalami miskonsepsi setelah penerapan strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL. Apabila masih ditemukan maka perlu dikaji ulang melalui jawaban-jawaban siswa, lembar observasi dan rekaman percakapan siswa untuk dijadikan bahan pertimbangan dalam memperbaiki strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL.

d) Hasil kuesioner efikasi diri

Hasil kuesioner efikasi diri digunakan untuk melihat peningkatan efikasi diri siswa pada materi ikatan ion dan ikatan kovalen. Untuk melihat adanya peningkatan efikasi diri siswa, dilakukan cara yang sama dengan mengukur peningkatan penguasaan konsep pada siswa. Dua tahap analisis juga dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengubah skor mentah pretest dan posttest ke dalam bentuk persentase, dengan rumus:

$$\text{nilai persentase} = \frac{\sum \text{skor mentah}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100 \%$$

2. Agar data yang diperoleh lebih representatif, selanjutnya dilakukan perhitungan gain ternormalisasi (N-gain) antara skor rata-rata pretes dan skor rata-rata postes. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi kesalahan dalam menginterpretasikan perolehan gain masing-masing siswa. Nilai N-gain yang diperoleh kemudian digunakan untuk melihat peningkatan efikasi diri siswa setelah proses pembelajaran dengan menggunakan strategi intertekstual dengan POGIL. Rumus N-gain menurut Hake (1999) sebagai berikut:

$$N - \text{gain} = \frac{\text{skor postes}(\%) - \text{skor pretes}(\%)}{\text{skor maksimum}(\%) - \text{skor pretes}(\%)}$$

Kriteria nilai N-gain ditunjukkan pada Tabel 3.2

Tabel 3. 3 Kriteria N-gain (Hake, 1999)

Nilai N-gain	Tingkat
$\geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \text{N-gain} \geq 0,3$	Sedang
$< 0,3$	Rendah

e) Lembar Wawancara Mendalam

Lembar wawancara mendalam merupakan instrumen tambahan untuk mengumpulkan data efikasi diri pada aspek keterampilan berfikir tingkat tinggi dan pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari. Wawancara mendalam

Mela Ripa Jummaro, 2023

PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL DENGAN POGIL PADA MATERI IKATAN ION DAN IKATAN KOVALEN UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN EFIKASI DIRI SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dilakukan setelah pelaksanaan posttest. Wawancara langsung dilakukan kepada masing-masing siswa dan direkam melalui rekaman suara. Hasil wawancara mendalam dan rekaman suara dideskripsikan menjadi data efikasi diri siswa pada aspek keterampilan berfikir tingkat tinggi dan pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari.