

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

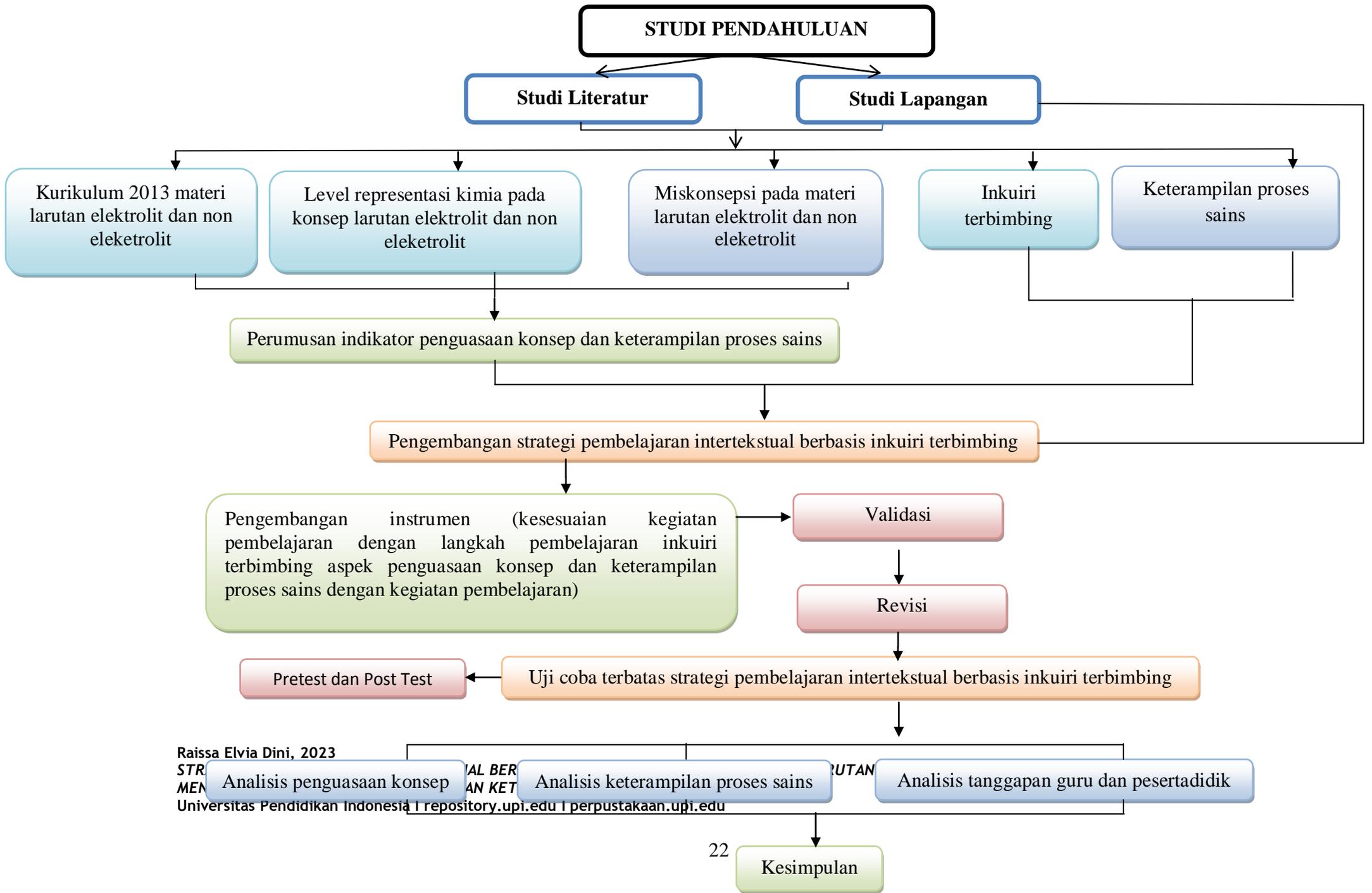
Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang dirancang dan ditujukan untuk menghasilkan produk dan menguji keefektifan produk tertentu. Menurut Borg and Gall (2003) penelitian dan pengembangan pendidikan adalah sebuah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Dalam penelitian ini, produk yang dimaksud ini adalah strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing.

#### **3.2 Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah pesertadidik kelas MIPA SMA tahun ajaran 2023/2024 pada salah satu SMA di kota Padang. Objek penelitian ini adalah strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing.

#### **3.3 Alur Penelitian**

Alur penelitian dalam penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut :



### 3.4 Prosedur Penelitian

Berdasarkan Borg and Gall (2003), langkah-langkah penelitian pengembangan terdiri dari 10 langkah, yaitu (1) penelitian dan pengumpulan data, (2) perencanaan, (3) pengembangan draf produk, (4) uji coba awal, (5) merevisi hasil uji coba, (6) uji coba, (7) penyempurnaan, (8) uji pelaksanaan lapangan, (9) penyempurnaan produk akhir, serta (10) diseminasi dan implementasi.

Prosedur penelitian yang akan dilakukan peneliti diadaptasi dari langkah-langkah pengembangan yang dikembangkan oleh Borg & Gall tersebut dengan pembatasan. Borg & Gall (2003) menyatakan bahwa dimungkinkan untuk membatasi penelitian dalam skala kecil, termasuk membatasi langkah penelitian (Emzir, 2017). Maka, penerapan langkah-langkah pengembangan strategi intertekstual dengan inkuiri terbimbing disesuaikan dengan kebutuhan dan disederhanakan menjadi lima tahapan pengembangan. Adapun tahap-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini, sebagai berikut :

1. Tahap perencanaan (*planning*). Pada tahap ini peneliti menyusun rencana penelitian meliputi kemampuan-kemampuan yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian, rumusan tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian, desain atau langkah-langkah penelitian, dan kemungkinan pengujian dalam cakupan yang terbatas.
2. Tahap pengumpulan data (*information collecting*). Pada tahap ini mencakup analisis kebutuhan literatur penelitian, dan pertimbangan dari segi nilai. Adapun aktivitas-aktivitas yang dilakukan dalam tahap ini, yaitu (1) mengumpulkan informasi dan analisis yang berkaitan dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar kurikulum 2013, tiga level representasi kimia, dan miskonsepsi pada materi larutan elektrolit dan larutan non elektrolit dari buku-buku teks kimia Universitas dan hasil penelitian sebelumnya yang terkait (2) mengumpulkan informasi dan analisis literatur inkuiri terbimbing dan keterampilan proses sains, (3) mengumpulkan bahan acuan yang relevan dan mendukung pengembangan strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing pada materi

Raissa Elvia Dini, 2023

**STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS**

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

larutan elektrolit dan non elektrolit yaitu, teori strategi pembelajaran intertekstual, model pembelajaran inkuiri terbimbing laboratorium, penguasaan konsep, dan keterampilan proses sains, (4) perumusan indikator penguasaan konsep dan keterampilan proses sains berdasarkan kompetensi dasar pengetahuan (KD. 3) dan kompetensi dasar keterampilan (KD.4), (5) Pengembangan strategi pembelajaran intertekstual pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan inkuiri terbimbing laboratorium. (6) Revisi, pada aktivitas ini memperbaiki atau menyempurnakan pengembangan dan kemudian (7) Validasi.

3. Tahap analisis data hasil validasi (*data validation*). Pada tahap ini, pengkajian data hasil validasi serta masukkan-masukan dari setiap validator yang berguna untuk merevisi indikator penguasaan konsep, indikator keterampilan proses sains, tiga level representasi kimia dan hasil pengembangan strategi pembelajaran intertekstual dengan inkuiri terbimbing laboratorium untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains.
4. Tahap uji coba (*testing*). Pada tahap ini dilakukan untuk mengujicobakan strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit secara terbatas dalam satu kelas MIPA pada salah satu SMA di Kota Padang.
5. Tahap penyempurnaan (*final*). Setelah dilakukan uji coba terbatas hasilnya akan digunakan untuk melakukan penyempurnaan dengan menganalisis hasil penguasaan konsep, keterampilan proses sains dan tanggapan guru dan pesertadidik. Artinya penyempurnaan ini berdasarkan pada hasil pelaksanaan uji coba yang dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan akhir.

### **3.5 Instrumen Penelitian**

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini digunakan empat jenis instrumen, yaitu lembar validasi kesesuaian strategi pembelajaran yang dikembangkan tes penguasaan konsep, tes keterampilan proses sains,

Raissa Elvia Dini, 2023

**STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS**

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

lembar observasi tanggapan guru serta, angket tanggapan pesertadidik terhadap strategi pembelajaran yang digunakan. Penjabaran instrumen penelitian pada tabel 3.1 sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Penjabaran Instrumen Penelitian**

Pertanyaan Penelitian	Instrumen	Jenis Data	Sumber Data	Waktu Pelaksanaan
1. Bagaimana validitas strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing pada materi elektrolit dan non elektrolit ?	Lembar validasi	Hasil validasi	Validator	Dilakukan sebelum uji coba
2. Bagaimana keterlaksanaan kegiatan pembelajaran dalam strategi pembelajaran intertekstual dengan inkuiri terbimbing pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lembar observasi</li> <li>• Angket tanggapan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivitas selama pembelajaran</li> <li>• Tangapan pesertadidik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesertadidik</li> <li>• Guru</li> </ul>	Dilakukan; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selama pembelajaran</li> <li>• Setelah pembelajaran</li> </ul>
3. Bagaimana penguasaan konsep pesertadidik pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit melalui uji coba terbatas strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing ?	Tes penguasaan konsep	Hasil penguasaan konsep pesertadidik	Pesertadidik	Dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran
4. Bagaimana keterampilan proses sains pesertadidik melalui uji coba terbatas strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit ?	Tes Keterampilan Proses Sains	Hasil keterampilan proses sains	Pesertadidik	Dilakukan sebelum dan setelah pembelajaran

### 3.5.1 Lembar Validasi

Lembar validasi berisi tabel validasi kesesuaian kegiatan pembelajaran sintaks inkuiri terbimbing dan aspek penguasaan konsep dan keterampilan proses sains dengan kegiatan pembelajaran. Tabel ini terdiri dari kolom

yang memuat sintak inkuiri terbimbing, kegiatan pembelajaran yang terdiri dari kegiatan pesertadidik, aspek penguasaan konsep, aspek keterampilan proses sains dan validasi kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan sintaks inkuiri terbimbing laboratoruim beserta saran. Strategi dalam instrumen ini selanjutnya divalidasi untuk memperoleh kesesuaian aspek penguasaan konsep dan ketrampilan proses sains yang sesuai dengan kegiatan pembelajaran.

**Tabel 3.2 Validasi Kesesuaian Kegiatan Pembelajaran dengan Sintaks Inkuiri Terbimbing dan Kesesuaian Aspek Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains dengan Kegiatan Pembelajaran**

Langkah Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	Indikator Penguasaan Konsep	Indikator Keterampilan Proses Sains	Kegiatan Pembelajaran			Kesesuaian Kegiatan Pembelajaran dengan Indikator Penguasaan Konsep dan Indikator Keterampilan Proses Sains		
			Tujuan Aktivitas Pembelajaran	Aktivitas Pendidik	Aktivitas Peserta didik	Ya	Tidak	Saran Perbaikan

### 3.5.2 Tes Penguasaan Konsep

Tes penguasaan konsep digunakan untuk mengukur penguasaan konsep pesertadidik yang berupa soal uraian terdiri dari tujuh butir pertanyaan yang mewakili lima indikator penguasaan konsep yang akan diadaptasi dari pengembangan tes yang dilakukan oleh Siswaningsih, dkk (2017) dan profil model mental dari Hendrawati (2017) pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Tes diberikan pada awal dan akhir pelajaran kimia. Tes disusun berdasarkan rumusan tujuan pembelajaran yang dituangkan dalam indikator pencapaian kompetensi pembelajaran. Soal penguasaan konsep yang akan disusun berdasarkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan indikator pencapaian konsep. Distribusi indikator penguasaan konsep dapat dilihat pada tabel 3.3.

**Tabel 3.3. Distribusi Indikator Penguasaan Konsep**

No.	Indikator Penguasaan Konsep
1	Menjelaskan larutan elektrolit dan non elektrolit
2	Membedakan larutan elektrolit dan non elektrolit
3	Mengklasifikasikan larutan elektrolit dan non elektrolit

Raissa Elvia Dini, 2023

**STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS**

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

4	Menganalisis peristiwa penguraian atau ionisasi senyawa yang tergolong larutan elektrolit
5	Membedakan elektrolit kuat dan elektrolit lemah

### 3.5.4 Tes Keterampilan Proses Sains

Tes ini meliputi: keterampilan mengamati (observasi), mengelompokkan (klasifikasi), menafsirkan (interpretasi), meramalkan (prediksi), mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat/bahan, menerapkan konsep atau prinsip dan berkomunikasi terkait materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Tes keterampilan proses sains diberikan sebanyak dua kali, yaitu di awal (tes awal) dan akhir (tes akhir). Tes ini bertujuan untuk mengukur keterampilan proses sains sebelum dan sesudah perlakuan diberikan.

### 3.5.5 Lembar Observasi

Lembar observasi memuat daftar pelaksanaan pembelajaran strategi intertekstual dengan inkuiri terbimbing yang meliputi pelaksanaan kegiatan guru dan pengalaman belajar pesertadidik. Lembar observasi digunakan untuk memperoleh gambaran secara langsung aktivitas pesertadidik dan guru selama pembelajaran berlangsung. Instrumen pelaksanaan pembelajaran menggunakan lembar daftar pertanyaan yang berisikan pilihan jawaban ya/tidak, dimana observer hanya memilih salah satu dari pilihan tersebut.

### 3.5.6 Angket Tanggapan Pesertadidik

Angket tanggapan pesertadidik digunakan untuk memperoleh informasi mengenai tanggapan pesertadidik terhadap uji coba pembelajaran kimia dengan strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Angket ini memuat daftar pertanyaan mengenai ketertarikan, kemudahan, motivasi dan proses pembelajaran yang dirasakan pesertadidik terkait penerapan pembelajaran kimia yang dilaksanakan. Hal tersebut bertujuan untuk melihat apakah masih ada kelemahan pada strategi pembelajaran yang

dikembangkan sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk memperbaiki strategi pembelajaran yang dikembangkan.

### **3.6 Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian dan pengembangan, proses pengolahan dan analisis data dilakukan berjalan dengan penelitian yang berlangsung. Analisis dan interpretasi data dilaksanakan merangkum data yang diperoleh selama penelitian. Hasil analisis data dapat digunakan untuk menarik kesimpulan laporan penelitian. Pada penelitian ini akan menghasilkan data hasil validasi strategi pembelajaran, angket, lembar observasi dan wawancara.

Secara umum data hasil penelitian menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif dilakukan untuk mendeskripsikan data dari lembar validasi, lembar observasi dan wawancara. Teknik analisis tersebut dilakukan secara kualitatif dalam bentuk deskripsi informasi berdasarkan kategori tertentu serta dalam bentuk kuantitatif berupa persentase maupun rata-rata dari setiap data. Pengolahan data angket akan menggunakan berupa skala *Likert* dengan persentase untuk masing-masing tanggapan. Masing-masing data tersebut dianalisis sebagai berikut:

#### **3.6.1 Hasil Validasi**

Analisis ini dilakukan untuk menjawab rumusan masalah pertama terkait hasil validasi kesesuaian strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing dan kegiatan pembelajaran dengan aspek penguasaan konsep dan keterampilan proses sains yang dikembangkan. Validasi dilakukan secara langsung oleh ahli.

#### **3.6.2 Hasil Lembar Observasi Kegiatan Pembelajaran**

Analisis ini dilakukan dengan menganalisis data hasil observasi terhadap keterlaksanaan strategi pembelajaran intertekstual dengan inkuiri terbimbing untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains pesertadidik. Kriteria hasil observasi aktivitas dilihat berdasarkan kriteria penilaian dengan ketentuan nilai sebagai berikut:

- a. Sangat baik = Nilai 4
- b. Baik = Nilai 3
- c. Cukup = Nilai 2
- d. Tidak baik = Nilai 1

Persentase dihitung dengan persamaan :

$$\text{Nilai persentase} = \frac{\text{Skor hasil observasi}}{\text{Skor total}} \times 100\%$$

Dengan kriteria seperti pada Tabel 3.4 berikut :

**Tabel 3.4 Interpretasi Keterlaksanaan**

No.	Persentase (%)	Kategori
1.	0,00 – 24,90	Sangat Kurang
2.	25,00 – 37,50	Kurang
3.	37,60 – 62,50	Sedang
4.	62,60 – 87,50	Baik
5.	87,60 – 100	Sangat Baik

### 3.6.3 Analisis Data Alat Evaluasi Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Pesertadidik

Analisis data dilakukan dengan menganalisis jawaban hasil *pretest* pesertadidik yang diberikan sebelum pembelajaran dan hasil *posttest* yang diberikan pada akhir pembelajaran. Hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mengetahui apakah dengan strategi pembelajaran yang digunakan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains pesertadidik mengalami perubahan. Data yang diperoleh dari skor *pretest* dan *posttest* pesertadidik dianalisis menggunakan langkah berikut :

$$\text{Nilai persentase} = \frac{\text{Jumlah skor tiap indikator soal}}{\text{Nilai Maksimal}} \times 100\%$$

Supaya data yang diperoleh lebih representatif dilakukan perhitungan gain ternormalisasi (N-gain) antara skor rata-rata *pretest* dan skor rata-rata *posttest*. Hal tersebut dilakukan untuk tidak terjadi kesalahan dalam menginterpretasikan perolehan gain masing-masing pesertadidik.

Nilai N-gain yang diperoleh kemudian digunakan untuk melihat

penguasaan konsep dan keterampilan proses sains pesertadidik setelah proses pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran intertekstual dengan inkuiri terbimbing. Rumus Ngain menurut Hake (1999) sebagai berikut

$$N \text{ gain} = \frac{\text{skor posttest}(\%) - \text{skor pretest}(\%)}{\text{skor maksimum}(\%) - \text{skor pretest}(\%)}$$

Kriteria nilai N-gain ditunjukkan pada Tabel 3.5

**Tabel 3.5 Kriteria N-gain**

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

Sumber: Hake (1999)

#### 3.6.4 Analisis angket respon pesertadidik

Analisis angket respon pesertadidik digunakan sebagai data sekunder terhadap keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing pada materi elektrolit dan non elektrolit. Data yang diperoleh dari angket kemudian diolah dengan menggunakan skala *Likert* (Morissan, dkk., 2012) dengan menggunakan pernyataan positif. Setiap pilihan jawaban diberi skor tertentu dengan ketentuan, sebagai berikut :

- a. Sangat setuju = 4
- b. Setuju = 3
- c. Tidak setuju = 2
- d. Sangat tidak setuju = 1

Setelah diperoleh data respon pesertadidik terhadap strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing, selanjutnya untuk menentukan kategori dari setiap pernyataan dilakukan perhitungan butir-butir pernyataan dengan menggunakan persentase untuk masing-masing pernyataan.

$$\text{Persentase tiap butir pernyataan} = \frac{\text{Jumlah responden tiap skala pilihan}}{\text{Jumlah responden keseluruhan}} \times 100\%$$

Untuk rata-rata dari setiap pernyataan menggunakan persentase dari setiap skor pernyataan dengan skor maksimal kali jumlah responden pada setiap pernyataan.

$$\text{Nilai persentase} = \frac{\text{skor tiap butir pernyataan soal}}{\text{skor Maksimal}} \times 100\%$$

Perolehan skor dari setiap pernyataan yang ada di dalam angket dikonversikan dengan kriteria persentase seperti pada Tabel 3.6.

**Tabel 3.6. Kriteria Persentase Tanggapan Pesertadidik**

Persentase	Kriteria
76% - 100%	Sangat Tinggi
51% - 75%	Tinggi
26% - 50%	Sedang
0% - 25%	Rendah

Sumber: Riduwan (2004)

Data yang sudah diolah kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif untuk mengetahui tanggapan pesertadidik mengenai strategi pembelajaran yang dilakukan.