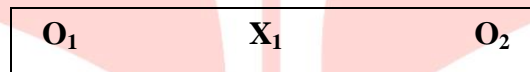


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-experiment*, sehingga hanya digunakan satu kelas eksperimen dan tidak menggunakan kelas kontrol. Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest* yaitu kelompok eksperimen diberikan tes awal (pretes) kemudian diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran intertekstual pada materi asam basa kelas XI yang selanjutnya dilakukan tes kembali (postes) setelah proses pembelajaran dilakukan. Penelitian dilakukan dengan membandingkan keadaan sebelum dan sesudah pembelajaran yang digambarkan seperti berikut,



Gambar 3.1. Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest* (Sugiyono, 2012)

Keterangan:

O_1 : pretes

O_2 : postes

X_1 : perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran intertekstual pada materi asam dan basa kelas XI.

Penelitian yang dilakukan terdiri dari tiga tahap yaitu:

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan mengkaji strategi pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti sebelumnya, yaitu Nurhayati (2009), kemudian dianalisis kesesuaiannya dengan standar isi untuk materi asam basa kelas XI yang selanjutnya dilakukan perbaikan terhadap strategi pembelajaran yang telah dikembangkan sesuai dengan saran dari dosen pembimbing.

Langkah selanjutnya adalah pembuatan perangkat pembelajaran yang meliputi pembuatan RPP yang didasarkan pada langkah pembelajaran yang telah direvisi, revisi media pembelajaran, dan pembuatan instrumen penelitian yang dibutuhkan dalam penelitian. Media dan RPP yang telah dibuat lalu diujicobakan kepada beberapa siswa kemudian dilakukan revisi sesuai dengan hasil uji coba. Untuk instrumen penelitian divalidasi oleh dosen di Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI.

2. Tahap Pelaksanaan

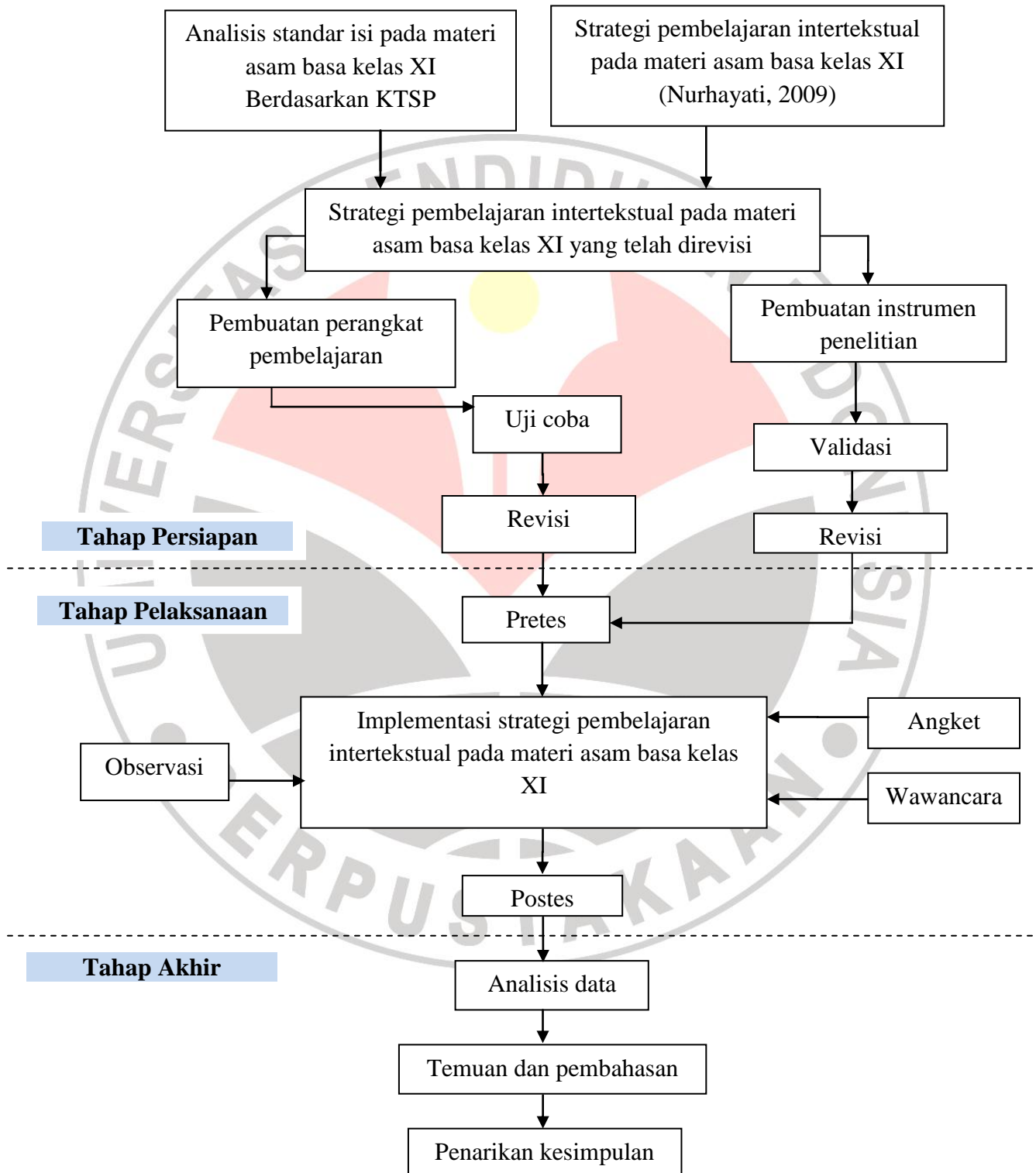
Tahap pelaksanaan merupakan tahap implementasi strategi pembelajaran intertekstual pada materi asam basa di sekolah. Langkah pertama yang dilakukan adalah pemberian pretes pada siswa sebagai acuan awal untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan awal siswa mengenai materi asam basa yang akan dipelajari. Kemudian dilakukan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran intertekstual pada materi asam basa kelas XI yang diobservasi oleh guru mata pelajaran. Langkah selanjutnya, pemberian postes pada siswa setelah proses pembelajaran selesai dilakukan.

Pemberian angket pada siswa juga dilakukan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap implementasi strategi pembelajaran intertekstual pada materi asam basa kelas XI. Untuk data tambahan, dilakukan wawancara pada siswa dan guru, untuk mengetahui tanggapan dan kritik juga saran terhadap keterlaksanaan implementasi strategi pembelajaran intertekstual pada materi asam basa kelas XI.

3. Tahap Akhir

Pada tahap ini, dilakukan analisis data hasil penelitian, yang diolah secara deskriptif. Berdasarkan analisis data secara keseluruhan maka akan didapatkan suatu kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

Berikut ini merupakan bagan alur penelitian yang dilakukan:



B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMA swasta di kota Bandung dengan subjek penelitian siswa kelas XI IPA yang belum mempelajari materi asam basa kelas XI sebanyak 33 orang untuk mengetahui keterlaksanaan, tanggapan siswa, dan penguasaan konsep siswa pada implementasi strategi pembelajaran intertekstual pada materi asam basa kelas XI.

C. Instrumen Penelitian

1. Tes tertulis (Pretes dan Postes)

Pretes dilakukan saat sebelum implementasi pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran intertekstual dilakukan dan postes dilakukan setelah proses implementasi strategi pembelajaran intertekstual. Soal berupa uraian dan dibuat sama agar dapat terlihat perubahan penguasaan konsep sebagai akibat dari pengimplementasian strategi pembelajaran intertekstual pada materi asam basa kelas XI, yang terdiri dari sembilan soal yang diujikan.

Soal yang pertama mengenai teori asam basa Arrhenius. Dalam soal ini, siswa diminta menentukan sifat dari suatu senyawa dari suatu persamaan reaksi ionisasi, serta menuliskan alasan dari jawaban tersebut. Soal kedua mengenai teori asam basa Bronsted-Lowry, dalam soal tersebut siswa diminta menentukan sifat dari spesi yang ada dalam reaksi asam basa serta menentukan pasangan asam basa konjugasinya. Soal yang ketiga merupakan soal mengenai konsep teori asam basa Lewis, dalam soal tersebut, siswa diminta menentukan spesi yang bersifat asam dan basa dalam suatu reaksi dan menggambarkan transfer PEB serta struktur Lewisnya.

Untuk soal keempat sampai soal keenam merupakan konsep kekuatan asam basa terdiri dari tiga soal. Pada soal keempat siswa diberi gambaran molekular dari tiga asam yang berbeda dan siswa diminta memprediksi asam yang paling kuat hingga asam yang lain lemah, setelah itu siswa diharuskan menuliskan persamaan reaksi ionisasi dengan lengkap. Soal kelima, siswa diminta mengurutkan harga K_a untuk asam yang terkuat hingga asam yang terlemah. Pada soal keenam, siswa

diminta untuk menentukan kekuatan asam dari gambaran molekular HF, kemudian menuliskan persamaan reaksi ionisasinya dengan lengkap. Untuk soal ketujuh sampai soal kesembilan berisi tentang perhitungan pH larutan asam kuat, asam lemah, basa kuat, dan basa lemah. Soal yang akan diujikan divalidasi oleh dosen di Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI. Validasi ini meliputi validasi isi yaitu kesesuaian soal dengan indikator soal.

2. Lembar Wawancara

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semiterstruktur karena berusaha menemukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana pihak yang diajak wawancara dimintai pendapat dan ide-idenya. Yang menjadi narasumber dalam wawancara ini adalah guru dan perwakilan siswa kelompok tinggi, sedang, dan rendah.

Wawancara dengan guru, mencakup tanggapan terhadap implementasi strategi pembelajaran intertekstual pada materi asam basa yang meliputi kelebihan dan kekurangan implementasi strategi pembelajaran intertekstual pada materi asam basa serta saran dan rekomendasi perbaikan untuk implementasi strategi pembelajaran intertekstual yang lebih baik.

Wawancara dengan siswa meliputi tanggapan terhadap proses pembelajaran materi asam basa dengan menggunakan strategi pembelajaran intertekstual, tanggapan mengenai media yang digunakan, kesulitan yang dialami selama pembelajaran, serta saran untuk implementasi pembelajaran intertekstual selanjutnya agar lebih baik.

3. Angket

Angket digunakan untuk memperoleh data tentang tanggapan siswa mengenai implementasi strategi pembelajaran intertekstual pada materi asam. Angket ini meliputi pernyataan mengenai ketertarikan siswa terhadap materi yang dipelajari, media pembelajaran, kemudahan siswa dalam memahami konsep, dan keterlaksanaan

selama proses implementasi strategi pembelajaran intertekstual pada materi asam basa kelas XI.

4. Observasi

Observasi yang dilakukan dengan menggunakan video rekaman dan lembar observasi. Video rekaman berfungsi untuk merekam aktivitas guru maupun siswa selama pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran intertekstual pada materi asam basa kelas XI sebagai gambaran nyata selama proses pembelajaran materi asam basa kelas XI dengan menggunakan strategi pembelajaran intertekstual.

Lembar observasi berisi pertanyaan-pertanyaan mengenai proses implementasi strategi pembelajaran intertekstual pada materi asam basa kelas XI yang meliputi keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran, ketepatan konsep, dan saran untuk perbaikan dalam pengembangan strategi pembelajaran intertekstual. Lembar observasi ini diisi oleh guru di sekolah yang mengamati pengimplementasian strategi pembelajaran intertekstual pada materi asam basa kelas XI.

D. Teknik Pengumpulan Data

Keseluruhan teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini, dapat dilihat dalam berikut,

Tabel 3.1. Teknik Pengumpulan Data

No	Pengumpulan Data	Jenis Data	Sumber Data	Keterangan
1	Tes Tertulis (Pretes-Postes)	Peningkatan penguasaan konsep siswa	Siswa	Dilakukan sebelum dan setelah pembelajaran
2	Observasi	Deskripsi proses pembelajaran	Observer (Guru di	Dilakukan selama proses

Tabel 3.1. Teknik Pengumpulan Data (Lanjutan)

No	Pengumpulan Data	Jenis Data	Sumber Data	Keterangan
			Sekolah) dan Video rekaman	pembelajaran
3	Angket	Tanggapan terhadap pembelajaran	Siswa	Dilakukan setelah pembelajaran
4	Format Wawancara	Tanggapan terhadap pembelajaran	Siswa dan Guru	Dilakukan setelah pembelajaran

E. Analisis Data

Analisis data yang dilakukan tidak menggunakan uji statistik tetapi dengan analisis deskriptif. Creswell (2008) menyatakan pada penelitian kuantitatif dapat digunakan analisis deskriptif untuk menggambarkan hasil penelitian dengan jelas. Menurut Wiersma (2009), dengan analisis deskriptif dapat diperoleh gambaran secara umum dan menyeluruh tentang keadaan sebenarnya.

1. Tes Tertulis (Pretes dan Postes)

Soal tes tertulis yang telah diujikan kepada siswa sehingga diperoleh nilai pretes dan postes siswa. Sebelumnya siswa dikelompokkan menjadi 3 kelompok, menjadi kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah. Langkah-langkah pengelompokkan siswa menurut Arikunto (2012) adalah sebagai berikut,

- a. Menjumlahkan skor semua siswa. Untuk menghitung rata-rata dan standar deviasi menggunakan Microsoft Excel.
- b. Menentukan batas kelompok

- 1) Kelompok tinggi yaitu semua siswa yang mempunyai skor sebanyak skor rata-rata ditambah standar deviasi.
- 2) Kelompok sedang yaitu siswa yang mempunyai skor sebanyak skor antara -1 SD dan +1 SD.
- 3) Kelompok rendah yaitu siswa yang mempunyai skor -1 SD dan yang kurang dari nilai tersebut.

Secara umum penentuan batas-batas kelompok dapat dilihat dari tabel berikut,

Tabel 3.2. Pengelompokan Siswa Berdasarkan Nilai Siswa (Arikunto, 2012)

Batas Nilai	Keterangan
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Kelompok tinggi
$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$	Kelompok sedang
$x \leq (\bar{x} - SD)$	Kelompok rendah

Keterangan:

x = Nilai siswa

\bar{x} = Nilai rata-rata

SD = Standar deviasi

Untuk mengetahui perubahan penguasaan konsep siswa sebelum dan setelah pembelajaran, dilakukan analisis terhadap jawaban pretes dan postes siswa. Penguasaan konsep sebelum siswa mempelajari materi asam basa melalui strategi pembelajaran intertekstual dilihat dari jawaban pretes dan penguasaan konsep siswa setelah mempelajari materi asam basa melalui strategi pembelajaran intertekstual dilihat dari jawaban postes. Berdasarkan hasil jawaban pretes dan postes siswa pada setiap kelompok dibandingkan lalu dideskripsikan.

2. Format Wawancara

Hasil wawancara dengan guru dan siswa diuraikan secara deskriptif sebagai data tambahan dalam proses implementasi strategi pembelajaran intertekstual pada materi asam basa kelas XI.

3. Angket

Data angket yang diperoleh diolah menggunakan skala Likert. Setiap pilihan jawaban diberi skor tertentu dengan ketentuan sebagai berikut:

Sangat setuju = 5

Setuju = 4

Ragu-ragu = 3

Tidak setuju = 2

Sangat tidak setuju = 1

Setelah data diperoleh, selanjutnya dikategorikan dengan ketentuan skor rata-rata (Keller, 1987) seperti pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3. Kriteria Angket Tanggapan Siswa (Keller, 1987)

Skor Rata-Rata	Kriteria
1,00-1,49	Tidak baik
1,50- 2,49	Kurang baik
2,50-3,49	Cukup baik
3,50-4,49	Baik
4,50 – 5,00	Sangat baik

4. Observasi

Format observasi diisi oleh guru yang mengamati pengimplementasian strategi pembelajaran intertekstual pada materi asam basa kelas XI, yang diuraikan secara deskriptif untuk mengetahui secara jelas hal-hal yang berkaitan dengan implementasi pembelajaran intertekstual pada materi asam dan basa kelas XI. Sedangkan, tayangan dari video rekaman dideskripsikan untuk mengetahui bagaimana

keterlaksanaan dan suasana kelas selama proses implementasi strategi pembelajaran intertekstual pada materi asam basa yang terjadi selama penelitian berlangsung.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman pengertian dari istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian, maka peneliti mendefinisikan istilah-istilah yang penting sebagai berikut:

1. Strategi pembelajaran adalah perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu (Dharma, 2008).
2. Intertekstual ilmu kimia adalah hubungan yang muncul antara level makroskopik, submikroskopik, simbolik, interaksi sosial dalam kelas, dan pengalaman sehari-hari (Wu, 2002).
3. Strategi pembelajaran intertekstual adalah suatu strategi pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk membangun suatu konsep kimia berdasarkan keterkaitan representasi level makroskopik, level submikroskopik, dan level simbolik.
4. Level makroskopik menurut Johnstone, merupakan level representasi dari fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam laboratorium yang dapat diamati langsung (Chittleborough, *et al.*, 2002).
5. Level submikroskopik menurut Johnstone adalah level yang menjelaskan mengenai partikel yang tidak dapat dilihat secara langsung seperti elektron, molekul, dan atom (Chittleborough, *et al.*, 2002).
6. Level simbolik menurut Johnstone merupakan representasi kimia dari fenomena kimia yang menggunakan berbagai media seperti model, gambar, aljabar, dan bentuk perhitungan (Chittleborough, *et al.*, 2002).