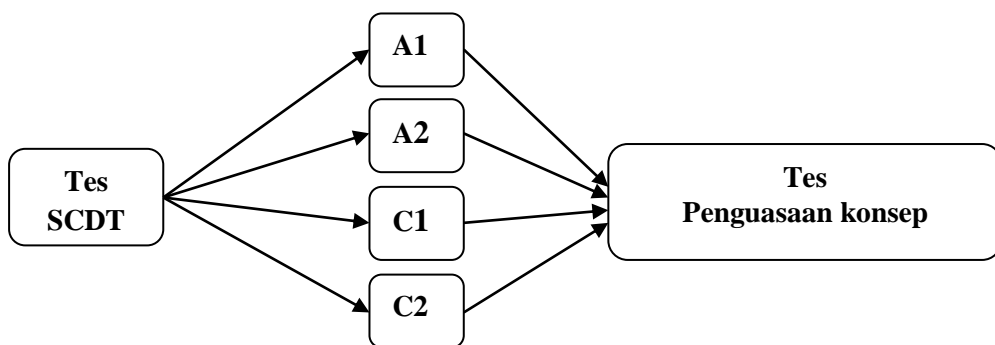


III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini dilihat berdasarkan tingkat eksplanasi yaitu deskriptif, deskriptif itu sendiri adalah tingkat penjelasan dengan tujuan menjelaskan variabel yang akan diamati yaitu kemampuan berpikir dan tingkat penguasaan konsep yang dimiliki oleh siswa XI IPA Raman Utara. Untuk lebih jelas lihat Gambar 3.1



Gambar 3.1 Desain penelitian

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah kelas XI.IPA semester 2 (genap) SMA Negeri 1 Raman Utara tahun pelajaran 2010/2011 yang terdiri dari dua kelas dimana untuk setiap kelasnya berjumlah antara 29 dan 31 siswa.

2. Sampel

Sampel penelitian ini menggunakan sampling jenuh atau teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel atau yang lebih kita kenal dengan nama sampel total yaitu jumlah populasi sama dengan jumlah sampel. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari seluruh kelas XI.IPA dan dari setiap kelas memiliki perbedaan kriteria tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan kemampuan kognitif siswa yang dilihat dari hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran fisika.

C. Sumber dan Teknik Pengambilan Data

Sumber data dalam penelitian ini yaitu data primer, data tersebut diperoleh secara langsung dari responden (siswa). Data dapat dilihat berdasarkan kekonsistenan jawaban siswa pada lembar jawaban tes SCDT dan tes penguasaan konsep.

Teknik pengambilan data pada penelitian ini yaitu dalam bentuk kuesioner dengan bentuk tes yang terdiri dari dua jenis tes yaitu tes SCDT dan tes penguasaan konsep. Tes SCDT digunakan untuk mengukur atau melihat seberapa besar kemampuan berpikir siswa, sedangkan tes penguasaan konsep digunakan untuk mengetahui seberapa besar penguasaan konsep yang dimiliki oleh siswa SMAN 1 Raman Utara.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen pada penelitian ini berbentuk tes yang terdiri dari dua jenis tes yaitu tes SCDT dan tes penguasaan konsep. Dimana tes SCDT untuk mengetahui

seberapa besar tingkat kemampuan berpikir siswa sedangkan tes penguasaan konsep yaitu untuk mengetahui seberapa besar siswa dapat memahami konsep khususnya pada materi Fluida Statik di SMAN 1 Raman Utara.

E. Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian ini sebagai berikut :

1. Menentukan sampel penelitian serta jumlah data siswa.
2. Menyusun tes SCDT dan tes penguasaan konsep dimana untuk tes SCDT terdiri dari 20 soal dalam bentuk pilihan jamak dan 2 soal berbentuk esai (uraian), dan tes penguasaan konsep terdiri dari 15 soal dalam bentuk pilihan jamak disertai dengan penjelasan.
3. Melaksanakan tes uraian SCDT dan tes penguasaan konsep dengan pemberian lembar soal ke siswa.
4. Melakukan penilaian/skoring terhadap data hasil tes SCDT dan tes penguasaan konsep.
5. Menganalisis data dan mengidentifikasi hasil tes SCDT dan penguasaan konsep dari siswa.
6. Mendeskripsikan hasil analisis dan mengelompokkan dalam tabulasi data.
7. Membuat kesimpulan.

F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif yaitu data yang berbentuk angka, dalam penelitian ini hanya terdapat data kuantitatif karena hanya mengukur berapa besar persentase kemampuan berpikir dan penguasaan konsep siswa SMAN 1 Raman Utara. Untuk data kuantitatif diperoleh dengan memberikan

tes kepada siswa yaitu tes SCDT dan tes penguasaan konsep. Data pada penelitian ini yaitu dalam bentuk data primer karena data tersebut diperoleh secara langsung dari responden (siswa).

Metode pengumpulan data pada penelitian ini yaitu menggunakan test yang terdiri dari tes intelegensi atau tes kemampuan intelektual yang mengukur taraf kemampuan berpikir terutama yang berkaitan dengan potensi di sekolah dan tes penguasaan konsep atau *test academic ability* yaitu tes yang mengukur kemampuan akademik dalam penguasaan konsep khususnya untuk materi Fluida Statik.

1. Skoring Kemampuan Berpikir

Setelah data kemampuan berpikir setiap siswa terkumpul, selanjutnya data dianalisis. Dari data yang diperoleh dapat mengkategorikan tingkat berpikir siswa, tetapi terlebih dahulu dilakukan skoring pada tiap-tiap lembar jawaban tes SCDT. Analisis skoring tersebut kemudian dikategorikan yaitu kategori A1, kategori A2, kategori C1 dan kategori C2.

2. Analisis Penguasaan Konsep Siswa

Setelah data diperoleh maka data dianalisis untuk mendeskripsikan penguasaan konsep fisika siswa pada pokok bahasan Fluida Statik, untuk jawaban soal siswa yang telah terkumpul selanjutnya dideskripsikan berdasarkan jawaban siswa yang benar akan diberi skor 1, sedangkan siswa yang menjawab soal salah akan diberi skor 0.

Data yang digunakan untuk mendeskripsikan penguasaan konsep tiap siswa, diubah dalam bentuk :

$$\text{Nilai (\%)} = \frac{\text{Jumlah soal yang dijawab benar}}{\text{Jumlah soal}} \times 100\%$$

Data yang diperoleh kemudian dikonversikan berdasarkan kriteria standar nilai sebagai berikut :

$$\text{Nilai (\%)} = \frac{\text{Jumlah soal yang dijawab benar}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

Tabel 3.1 Pengelompokan nilai berdasarkan kriteria standar nilai

Nilai (%)	Kategori
≥ 81	Baik Sekali
≥ 66	Baik
55 - 65	Sedang
≤ 55	Kurang

Sumber Arikunto (2007: 254)

3. Analisis Penguasaan Konsep Berdasarkan kategori C1, C2, A1 dan A2

Untuk menggolongkan kemampuan berpikir siswa ke dalam empat kategori, yaitu tingkat berpikir konkret C1, konkret C2, formal A1 dan formal A2, maka data yang digunakan untuk mendeskripsikan penguasaan konsep tiap kategori :

$$\text{siswa } n \% = \frac{\text{Jumlah siswa } n}{\text{Jumlah banyaknya siswa}} \times 100\%$$

Keterangan

n yaitu jumlah untuk mewakili setiap kategori pada tingkat berpikir C1, C2, A1 dan A2

4. Tabulasi Data

Untuk lebih mudah menganalisis data dari pengkategorian, maka persentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir pada tahap operasional konkret dan persentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir pada tahap operasional formal secara sederhana dapat dibuat

Tabel 3.2

Tabel 3.2 Format Analisis Kategori Tingkat Kemampuan Berpikir Siswa

No	Nama Siswa	Kelas	Skor	Kategori
1	2	3	4	5
2	Fisika 1			
.	.			
.	.			
N	Fisika n			
Jumlah				

Setelah menganalisis data untuk mengetahui berapa besar pencapaian pokok bahasan pada materi Fluida Statik, selanjutnya melakukan mengkategorikan tingkat berpikir siswa dengan melakukan skoring pada tiap-tiap lembar jawaban tes penguasaan konsep, selanjutnya data akan ditransfer dalam bentuk yang lebih ringkas yaitu dengan membuat tabel data. Dari tabulasi analisis data dapat disusun dengan cara sederhana penguasaan konsep fisika sebagai berikut

Tabel 3.3 Persentase banyaknya siswa yang menjawab pilihan jawaban a, b atau c

No. Soal	Persentase banyaknya siswa yang menjawab dan penjelasan					
	A		B		C	
	n	%	n	%	n	%

--	--	--	--	--	--	--

Dimana “n” adalah banyaknya siswa yang dapat menjawab butir soal (Arikunto: 1993).

Tabel 3.4 Analisis tingkat penguasaan konsep

No. Soal	Benar		Salah		Keterangan
	n	%	n	%	

Tabel 3.5. Rentang persentase tingkat penguasaan konsep

Nilai (%)	Kategori
0% - 45%	Rendah
46% - 65%	Sedang
66% - 85%	Tinggi
86% - 100%	Sangat Tinggi

Sumber Arikunto (2007: 200)