



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Pada bab ini akan diuraikan tentang paradigma dan desain penelitian, lokasi dan subyek penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.

#### **A. Paradigma dan Desain Penelitian**

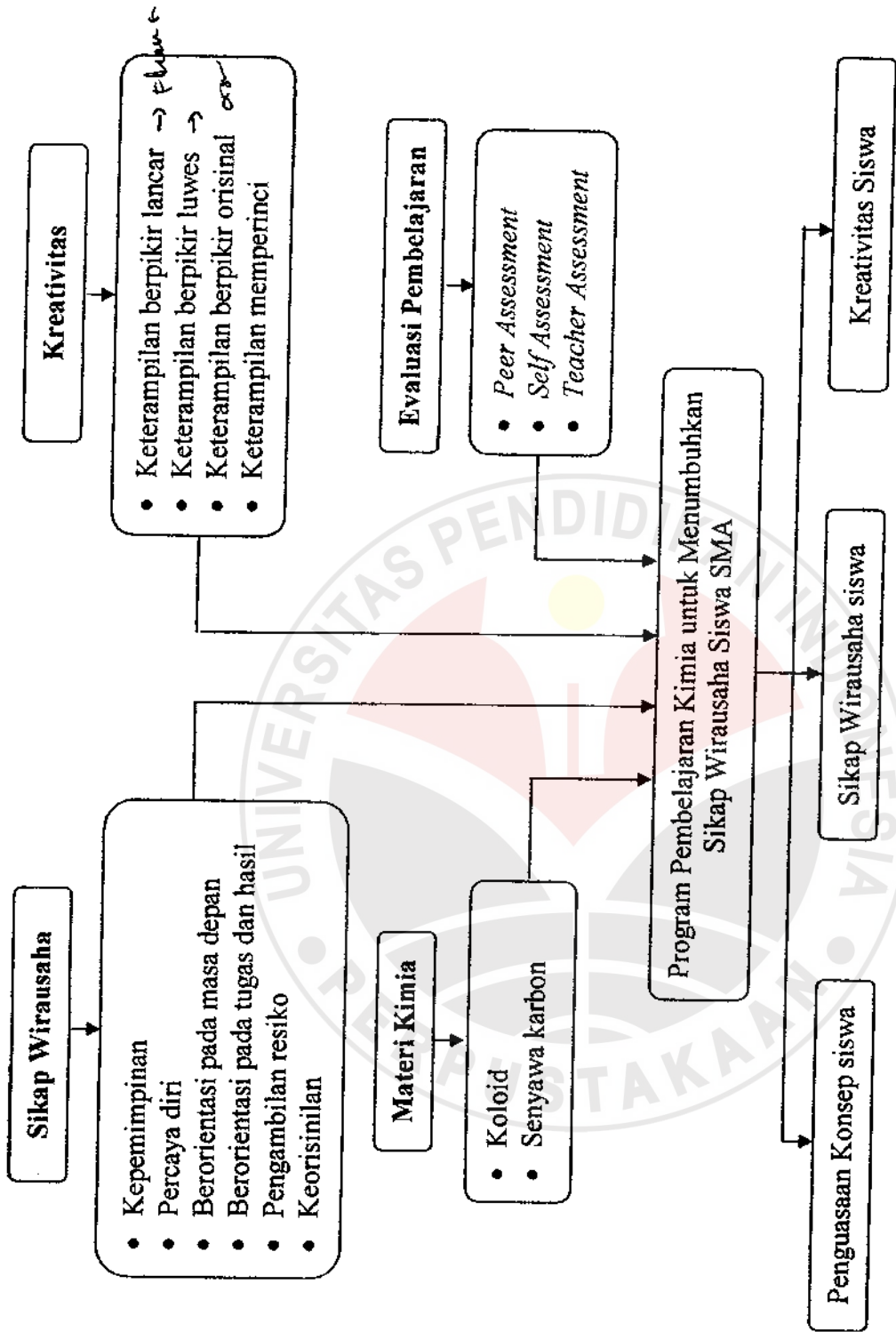
Paradigma dan desain dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

##### **1. Paradigma Penelitian**

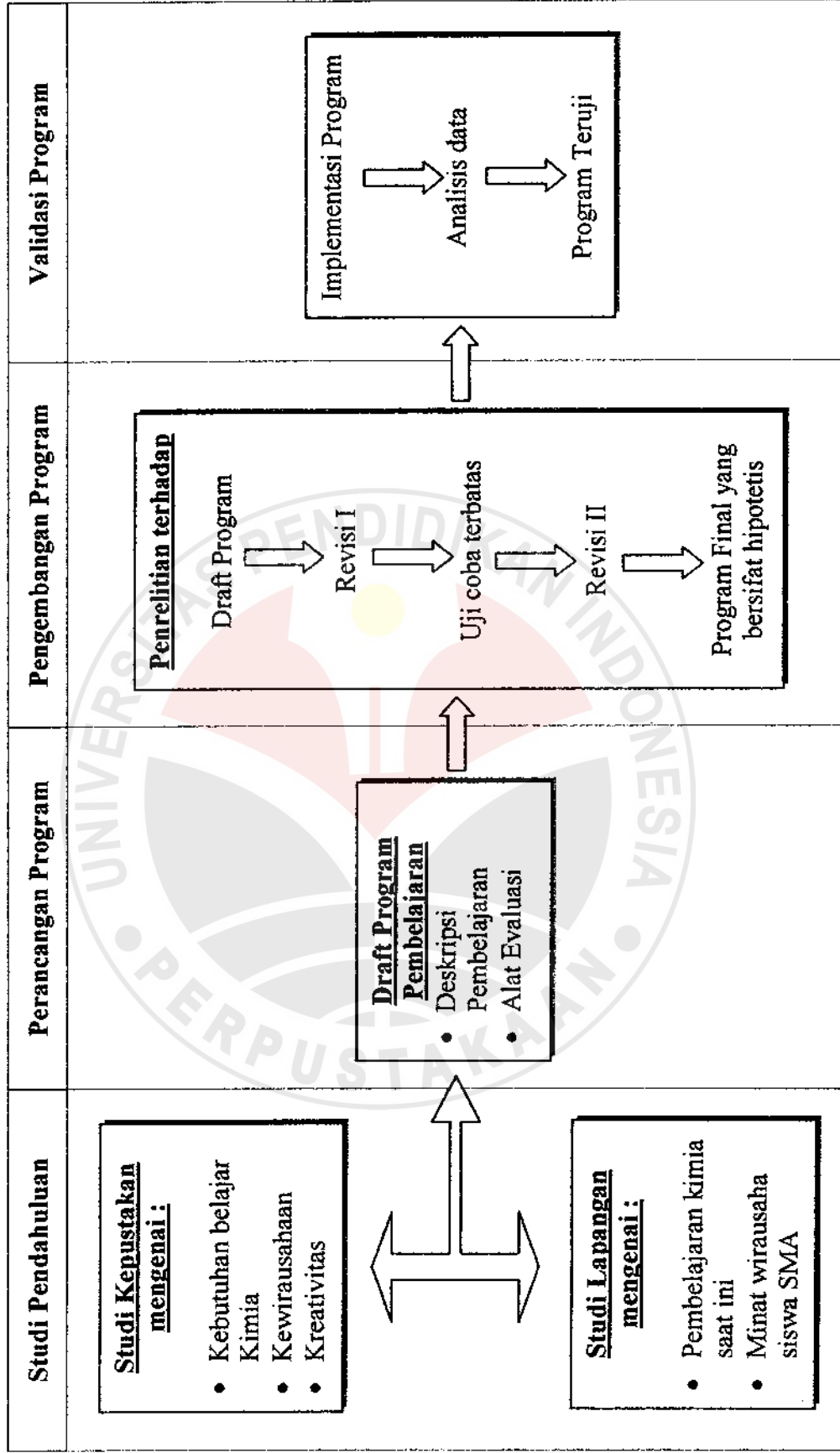
Paradigma penelitian merupakan pola dasar pemikiran suatu gagasan penelitian. Alur pemikiran pada penelitian ini digambarkan pada Gambar 3.1 halaman 29.

##### **2. Disain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan mengacu pada desain *Research and Development (R&D Design)* dari Borg & Gall (1983) yang sudah mengalami modifikasi. Desain tersebut meliputi empat tahap yaitu a) studi pendahuluan yang meliputi studi kepustakaan dan survei lapangan; b) perancangan program; c) pengembangan program yang meliputi kegiatan penilaian draf program, ujicoba program dan finalisasi program dan; d) validasi program. Desain penelitian yang sekaligus menunjukkan langkah-langkah kegiatan yang dilakukan selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.2. halaman 30.



Gambar 3.1. Paradigma Penelitian



Gambar 3.2 Desain Penelitian

#### **a. Studi Pendahuluan**

Studi pendahuluan merupakan kegiatan awal penelitian yang terdiri dari studi kepustakaan dan survey lapangan. Studi kepustakaan dimaksudkan untuk mengkaji landasan-landasan teoritis dari produk penelitian yang akan dihasilkan dan hasil-hasil penelitian terdahulu yang terkait dengan produk penelitian tersebut (Borg & Gall, 1983). Aspek yang dipelajari dari studi kepustakaan meliputi kebutuhan belajar kimia, kewirausahaan dan kreativitas sedangkan hasil penelitian yang dipelajari adalah sikap wirausaha.

Survey lapangan merupakan kegiatan penelitian yang bersifat deskriptif yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi dan mengidentifikasi keadaan yang sesungguhnya sebagai landasan dari program pembelajaran yang akan dikembangkan. Kegiatan yang dilakukan dalam survey lapangan mencakup kegiatan pembelajaran kimia saat ini dan minat berwirausaha pada siswa SMA.

#### **b. Perancangan Program**

Pada tahap perancangan program, terlebih dahulu ditetapkan tujuan penyusunan produk penelitian. Produk penelitian yang dimaksud adalah program pembelajaran kimia. Selanjutnya disusun draf program yang dikembangkan berdasarkan hasil studi pendahuluan.

Penyusunan program bertujuan untuk menumbuhkan sikap wirausaha siswa SMA melalui pembelajaran kimia pada konsep koloid dan senyawa karbon.

Komponen-komponen program yang dikembangkan meliputi deskripsi pembelajaran dan alat evaluasi yang digunakan untuk mengukur ketercapaian tujuan dan umpan balik pelaksanaan program. Penyusunan draf program dilakukan dengan mengacu pada hasil studi kepustakaan dan hasil survey lapangan.

### **c. Pengembangan Program**

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pengembangan program adalah kegiatan penilaian terhadap draf program, revisi draf program berdasarkan hasil penilaian, ujicoba program yang telah direvisi dan melakukan revisi berdasarkan hasil ujicoba program. Penilaian terhadap draf program dilakukan berdasarkan konsultasi dengan 3 orang pakar yaitu pakar pendidikan kimia, pakar pendidikan kewirausahaan dan seorang wirausaha. Berdasarkan masukan dari ketiga pakar tersebut kemudian dilakukan revisi/perbaikan terhadap draf program dan selanjutnya diujicoba dalam pembelajaran.

Ujicoba yang dilakukan meliputi ujicoba instrumen, ujicoba draf program pembelajaran dan tes kreativitas. Ujicoba draf program dilakukan pada siswa SMA kelas XII pada semester 1. Jumlah siswa yang dilibatkan dalam ujicoba draf program adalah 36 siswa.

Ujicoba instrumen dilakukan untuk menentukan validitas, reliabilitas. Berdasarkan analisis ujicoba instrumen diperoleh bahwa soal tes dapat digunakan sebagai instrumen penelitian dengan beberapa perbaikan pada redaksi penulisan soal.

Ujicoba draf program dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan draf program pembelajaran. Selama ujicoba dilakukan perbaikan secara terus menerus meliputi kesesuaian topik, keterbacaan bahan ajar, media yang digunakan dan alokasi waktu. Dari hasil ujicoba tersebut terdapat hal-hal yang harus diperbaiki. *Pertama* alokasi waktu kegiatan laboratorium, adanya perubahan waktu dari 1 jam pelajaran menjadi 2 jam pelajaran. *Kedua* perubahan urutan kegiatan. Kegiatan pembuatan peta pikiran pada saat ujicoba dilakukan sebelum siswa mengadakan analisa pasar dan pembuatan produk, maka pada saat implementasi siswa membuat peta pikiran setelah pembuatan produk. *Ketiga* perubahan pada penilaian peta pikiran. Pada saat uji coba penilaian pembuatan peta pikiran dilakukan oleh teman (*peer assesment*) maka pada saat implementasi guru yang melakukan penilaian terhadap peta pikiran. Berdasarkan serangkaian revisi terhadap hasil ujicoba draf program maka tersusunlah program pembelajaran final yang bersifat hipotetis yang selanjutnya disebut program pembelajaran hipotetis. Program ini siap untuk diimplementasikan dalam tahap validasi program.

Data tes kreativitas pada kelas uji coba diolah dengan statistik untuk memperoleh koefisien korelasi dan reliabilitas. Setelah dilakukan perhitungan dengan statistik maka diperoleh koefisien korelasi tes kreativitas sebesar 0,54 sedangkan reliabilitas sebesar 0,70.

#### d. Validasi Program

Validasi program menggunakan disain pretes dan postes sebuah kelompok (*the one group pretest-posttest design*), artinya yang memperoleh perlakuan (X) hanya satu kelompok, tidak ada kelompok lain sebagai kelompok pembanding, seperti yang digambarkan pada model di bawah ini.

0 X 0

(dibaca: pretes dilanjutkan dengan perlakuan, dilanjutkan dengan postes)  
(Ruseffendi, 1994).

Prosedur yang digunakan pada saat validasi program terdiri dari beberapa tahap. *Tahap pertama*, pemberian pretes untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Hasil tes digunakan sebagai bahan perbandingan untuk melihat peningkatan penguasaan konsep dan sikap wirausaha siswa sebelum dan setelah pembelajaran. *Tahap kedua*, melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan program pembelajaran hipotetis. *Tahap ketiga*, evaluasi terhadap setiap proses pembelajaran dan pada akhir kegiatan. Hasil evaluasi proses digunakan untuk memperoleh pertumbuhan sikap wirausaha siswa dan sebagai umpan balik terhadap program yang dikembangkan. Sementara itu, evaluasi akhir kegiatan dilakukan dengan postes untuk memperoleh informasi tentang penguasaan konsep dan sikap wirausaha siswa SMA yang dibandingkan dengan hasil pretes. Untuk mengetahui keefektifan program untuk setiap kelompok, maka digunakan nilai CQ dalam menentukan kelompok tinggi dan rendah.





*Tahap keempat*, analisis data dan interpretasi. Data yang diperoleh dari hasil pelaksanaan program yang dikembangkan dianalisa baik secara kualitatif maupun kuantitatif untuk melihat keefektifan program, kendala yang dialami selama pelaksanaan program serta kemungkinan untuk mengantisipasi kendala tersebut. *Tahap kelima*, hasil penelitian dan rekomendasi. Hasil penelitian disusun berdasarkan analisis data dan temuan sedangkan rekomendasi merupakan saran secara praktis yang dapat digunakan untuk penelitian lanjutan.

Pada saat validasi program, pembelajaran dilaksanakan oleh peneliti dan diamati oleh guru kimia sekolah tersebut. Pengamatan oleh observer dimaksudkan untuk memperoleh masukan tentang keterlaksanaan program, kemajuan program dan hambatan pelaksanaan program. Pada tahap ini juga dilakukan perbaikan program secara berkelanjutan untuk penyempurnaan program yang dihasilkan.

#### **B. Lokasi dan Subyek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Swasta di Kodya Bandung pada mata pelajaran kimia semester ganjil selama 4 bulan mulai bulan Juli 2006 sampai bulan Oktober 2006. Subyek penelitian ini adalah siswa SMA kelas XII yang melibatkan 36 siswa pada saat uji coba dan 73 siswa pada saat implementasi program.



### C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket, perangkat tes, lembar penilaian, pedoman wawancara, dan catatan lapangan

#### 1. Angket

Ada tiga macam angket yang digunakan dalam penelitian ini. *Angket pertama* untuk menjangkau data yang berhubungan dengan wirausaha yang disebarkan pada siswa SMA, orang tua dan guru kimia di empat sekolah. *Angket kedua* untuk menjangkau data tentang pertumbuhan sikap wirausaha yang disebarkan pada saat sebelum pembelajaran, setelah pembelajaran koloid dan setelah pembelajaran senyawa karbon. *Angket ketiga* untuk mengetahui tanggapan siswa tentang program pembelajaran yang diimplementasikan. Angket tertera pada lampiran 1.

Instrumen angket pertama disebarkan pada studi pendahuluan. Angket ini terdiri dari dua berkas, berkas pertama untuk memperoleh data tentang cita-cita siswa setelah SMA yang ditujukan untuk siswa SMA dan orangtua siswa, berkas kedua untuk memperoleh gambaran tentang pembelajaran kimia pada saat ini yang ditujukan untuk guru kimia.

Instrumen angket kedua berisi butir-butir pernyataan dimana siswa memilih salah satu angka yang memiliki rentang antara 1 sampai dengan 7, dimana 1 merupakan kutub tidak pernah sedangkan 7 merupakan kutub selalu. Angket ini digunakan untuk mengetahui pertumbuhan sikap wirausaha menurut diri sendiri (*self assessment*) dan menurut teman sekelompok (*peer assessment*).

Setiap siswa menilai diri sendiri dan menilai dua teman sekelompoknya. Angket diberikan tiga kali, pertama sebelum pembelajaran dimulai, kedua setelah pembelajaran koloid dan ketiga setelah pembelajaran senyawa karbon. Sikap wirausaha yang dijangkit melalui angket ini adalah sikap kepemimpinan, percaya diri, berorientasi pada tugas dan hasil, berorientasi pada masa depan, pengambilan resiko, dan keorsinilan. Kisi-kisi angket sikap wirausaha dapat tertera pada Tabel 3.1

**Tabel 3.1. Kisi-Kisi Angket Sikap Wirausaha**

No.	Sikap Wirausaha	No. Pernyataan
1	Kepemimpinan	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
2.	Percaya Diri	11,12,13,14,15,16
3.	Berorientasi tugas dan hasil	17,18,19,20
4.	Berorientasi ke masa depan	21,22
5.	Pengambilan resiko	23,24,25
6.	Keorsinilan	26,27,28,29,30

Instrumen angket ketiga berisi butir-butir pertanyaan untuk mengetahui tanggapan siswa tentang program pembelajaran yang telah diimplementasikan. Angket ini dibagikan pada siswa SMA setelah pelaksanaan program berakhir.

## 2. Perangkat Tes

Perangkat tes dalam penelitian ini ada dua macam. Perangkat tes pertama digunakan pada pembelajaran koloid dan perangkat tes kedua digunakan pada pembelajaran senyawa karbon. Setiap perangkat tes digunakan untuk mengukur penguasaan konsep kimia dan konsep wirausaha. Tes dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran koloid dan senyawa karbon.

Bentuk soal yang digunakan adalah essay yang terdiri dari 3 soal untuk konsep koloid dan 4 soal untuk konsep senyawa karbon. Kisi-kisi butir soal koloid tertera pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2. Kisi-Kisi Soal Tes Penguasaan Konsep Koloid**

Konsep	Nomer Soal	Jenjang Kemampuan
Koloid	1a, 2a	C-4, C-1
Perencanaan Bisnis	3	C-4 & C-6
Koloid & Wirausaha	1b, 1c, 1d, 2b	C-2, C-2, C-2, C-2

Kisi-kisi soal senyawa karbon tertera pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3. Kisi-Kisi Soal Tes Penguasaan Konsep Senyawa Karbon**

Konsep	Nomer Soal	Jenjang Kemampuan
Senyawa Karbon	1a, 1b, 1c, 2a, 2b	C-2, C-2, C-2, C-2, C-4
	3a, 3b, 3c	C-4, C-4, C-4
Perencanaan Bisnis	4	C-4 & C-6
Senyawa Karbon & Wirausaha	1d	C-2

### 3. Lembar Penilaian

Pada penelitian ini ada 3 macam lembar penilaian, *pertama* lembar penilaian kemampuan presentasi siswa, *kedua* lembar penilaian produk yang dihasilkan, *ketiga* lembar penilaian peta pikiran. Lembar penilaian pertama dan kedua diisi oleh siswa untuk menilai kemampuan presentasi temannya dan menilai produk yang dihasilkan oleh setiap kelompok sedangkan lembar penilaian ketiga diisi oleh guru pada saat pembelajaran koloid dan pembelajaran senyawa karbon.

Lembar penilaian kemampuan presentasi untuk melihat pertumbuhan sikap wirausaha siswa yaitu sikap kepemimpinan, percaya diri dan pengambilan resiko. Indikator dari kepemimpinan adalah kemampuan berkomunikasi, indikator dari pengambilan resiko adalah kemampuan meyakinkan audiens, indikator dari percaya diri adalah rasa percaya diri.

Lembar penilaian produk digunakan untuk melihat pertumbuhan sikap wirausaha siswa yaitu keorsinilan dan berorientasi pada tugas dan hasil. Indikator keorsinilan adalah keunikan produk. Indikator berorientasi pada tugas dan hasil adalah kegunaan produk, keunikan produk, kemasan produk, kesesuaian produk dengan konsumen, kesesuaian harga dan produk yang dihasilkan diminati oleh konsumen.

Lembar penilaian peta pikiran digunakan untuk melihat pertumbuhan kreativitas siswa yaitu keterampilan berpikir lancar, keterampilan berpikir luwes, keterampilan berpikir orsinil dan keterampilan memerinci (mengelaborasi). Indikator dari keterampilan berpikir lancar adalah keluasan, indikator keterampilan berpikir luwes adalah keluasan, indikator keterampilan berpikir orsinil adalah keaslian ide, keterampilan memerinci (mengelaborasi) adalah kedalaman, hubungan (panah), simbol dan warna.

#### **4. Pedoman Wawancara**

Pedoman wawancara digunakan untuk menjaring data tentang tanggapan guru kimia terhadap program pembelajaran yang telah diimplementasikan.

## **5. Catatan Lapangan**

Catatan lapangan merupakan catatan peneliti tentang temuan-temuan dari berbagai aspek yang ditemui selama penelitian berlangsung. Catatan ini tidak memiliki format tertentu.

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data pada studi pendahuluan dilakukan dengan pengisian angket oleh siswa SMA, guru kimia dan orang tua siswa. Data penguasaan konsep kimia dikumpulkan melalui tes penguasaan konsep kimia. Data pertumbuhan sikap wirausaha dilakukan dengan pengisian angket, lembar penilaian presentasi dan produk. Data pertumbuhan kreativitas dilakukan dengan pengisian lembar penilaian dan data tentang tanggapan siswa dan guru terhadap program yang dikembangkan dilakukan dengan pengisian angket dan wawancara. Teknik pengumpulan data sikap wirausaha dapat dilihat pada Tabel 3.4. halaman 42.

### **E. Teknik Analisis Data**

Data hasil penelitian ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif dan diolah dengan menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial.

#### **1. Data Studi Pendahuluan dan Pengembangan Program**

Pada data studi pendahuluan, analisis data dilakukan dengan statistik deskriptif untuk memperoleh deskripsi tentang kondisi di lapangan yang dapat dijadikan landasan dalam pengembangan program.

Pada tahap pengembangan program, analisis dilakukan berdasarkan penilaian terhadap draf program dan hasil uji coba serta dilanjutkan dengan perbaikan terhadap draf program. Analisis draf program dilakukan dengan merevisi keterbacaan dan kebenaran konsep yang digunakan. Data kuantitatif ujicoba digunakan untuk menentukan validitas, reliabilitas instrumen penelitian. Data kualitatif ujicoba dilakukan dengan menggunakan catatan peneliti dan hasil observasi yang dilakukan observer terhadap proses pembelajaran.

Pada tahap validasi program digunakan statistik inferensial. Analisis dilakukan dengan menggunakan uji t, uji Wilcoxon, uji Mann Whitney

## **2. Data Angket Skala Sikap Wirausaha**

Data berupa skor angket sikap wirausaha dianalisis secara statistik deskriptif dan inferensial. Data angket skala sikap termasuk data ordinal maka digunakan uji Wilcoxon untuk melihat perbedaan dua rerata. Untuk mengetahui apakah perbedaan ini signifikan atau tidak untuk kelompok tinggi dan rendah maka terlebih dahulu menentukan gain ternormalisasi sebelum dianalisis dengan uji Mann Whitney. Rumus yang digunakan adalah

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{Post-test Score} - \text{Pre-test Score}}{\text{Maximum Possible Score} - \text{Pre-test Score}}$$

(Meltzer, 2002)



**Tabel 3.4 Sikap Wirausaha dan Teknik Pengumpulan Data**

Sikap Wirausaha	Teknik Pengumpulan Data	Penilai	Waktu
Kepemimpinan	Pengisian Angket Skala Sikap	Diri Sendiri	Awal pembelajaran
			Setelah pembelajaran Koloid
			Setelah pembelajaran Karbon
	Teman	Awal pembelajaran	
		Setelah pembelajaran Koloid	
		Setelah pembelajaran Karbon	
Pengisian Nilai Presentasi	Teman	Pada saat pembelajaran koloid	
		Pada saat pembelajaran karbon	
Percaya Diri	Pengisian Angket Skala Sikap	Diri Sendiri	Awal pembelajaran
			Setelah pembelajaran Koloid
			Setelah pembelajaran Karbon
	Teman	Awal pembelajaran	
		Setelah pembelajaran Koloid	
		Setelah pembelajaran Karbon	
Pengisian Nilai Presentasi	Teman	Pada saat pembelajaran Koloid	
		Pada saat pembelajaran Karbon	
Berorientasi pada Tugas dan Hasil	Pengisian Angket Skala Sikap	Diri Sendiri	Awal pembelajaran
			Setelah pembelajaran Koloid
			Setelah pembelajaran Karbon
	Teman	Awal pembelajaran	
		Setelah pembelajaran Koloid	
		Setelah pembelajaran Karbon	
Pengisian Nilai Produk	Teman	Pada saat pembelajaran Koloid	
		Pada saat pembelajaran Karbon	
Berorientasi ke masa depan	Pengisian Angket Skala Sikap	Diri Sendiri	Awal pembelajaran
			Setelah pembelajaran Koloid
			Setelah pembelajaran Karbon
	Teman	Awal pembelajaran	
		Setelah pembelajaran Koloid	
		Setelah pembelajaran Karbon	
Pengambilan Resiko	Pengisian Angket Skala Sikap	Diri Sendiri	Awal pembelajaran
			Setelah pembelajaran Koloid
			Setelah pembelajaran Karbon
	Teman	Awal pembelajaran	
		Setelah pembelajaran Koloid	
		Setelah pembelajaran Karbon	
Pengisian Nilai Presentasi	Teman	Pada saat pembelajaran Koloid	
		Pada saat pembelajaran Karbon	

**Tabel 3.4 Sikap Wirausaha dan Teknik Pengumpulan Data (Lanjutan)**

Sikap Wirausaha	Teknik Pengumpulan Data	Penilai	Waktu
Keorsinilan	Pengisian Angket Skala Sikap	Diri Sendiri	Awal pembelajaran
			Setelah pembelajaran Koloid
			Setelah pembelajaran Karbon
	Pengisian Nilai Produk	Teman	Awal pembelajaran
			Setelah pembelajaran Koloid
			Setelah pembelajaran Karbon
Pengisian Nilai Produk	Teman	Pada saat pembelajaran Koloid	
		Pada saat pembelajaran Karbon	

### 3. Data Penguasaan Konsep Kimia dan Konsep Perencanaan Bisnis

Data berupa skor penguasaan konsep kimia dan konsep Perencanaan bisnis dianalisis secara statistik deskriptif dan inferensial. Uji perbedaan dua rerata menggunakan uji  $t$  jika berdistribusi normal dan homogen, jika tidak menggunakan uji Wilcoxon. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara kelompok tinggi dan rendah maka terlebih dahulu menentukan gain ternormalisasi sebelum dianalisis dengan uji  $t$  independen atau uji Mann Whitney

### 4. Data Penilaian Produk, Presentasi dan Peta Pikiran

Data berupa skor dianalisis secara statistik deskriptif dan inferensial. Uji perbedaan dua rerata menggunakan uji  $t$  jika berdistribusi normal dan homogen, jika tidak menggunakan uji Wilcoxon. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara kelompok tinggi dan rendah maka terlebih dahulu menentukan persentasi kenaikan sebelum dianalisis dengan uji  $t$  independen atau uji Mann Whitney

## **5. Tanggapan Guru Dan Siswa terhadap Program Pembelajaran**

Tanggapan guru dianalisis secara kualitatif, sedangkan tanggapan siswa dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Secara kuantitatif tanggapan siswa dianalisis dengan menghitung persentase, secara kualitatif tanggapan siswa dikumpulkan melalui wawancara pada saat program ini berlangsung dan pada saat program ini telah selesai dan angket pada saat program ini telah selesai.

