

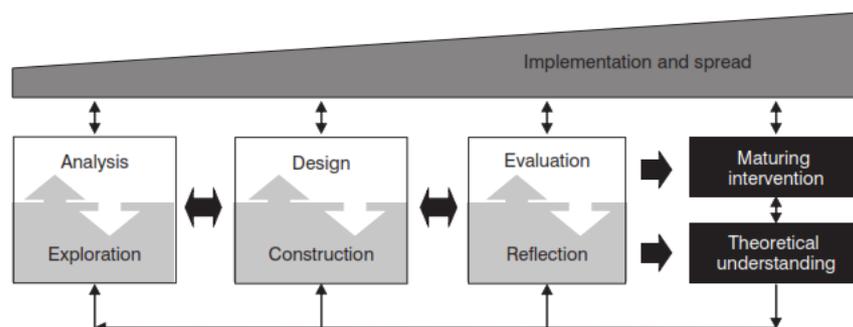
### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini akan dipaparkan berbagai metode dan teknik yang digunakan untuk menganalisis hasil penelitian. Ini mencakup rancangan studi, lokasi dan peserta penelitian, peralatan yang digunakan untuk mengumpulkan berbagai informasi, tehnik analisis data, dan juga alur kegiatan penelitian.

#### 3.1. Rancangan Penelitian

Studi ini dilakukan melalui pendekatan *mixed methode*, yang didalamnya terdiri dari pendekatan kuantitatif dan juga kualitatif, sebagaimana dijelaskan Creswell (Creswell, 2014). Metode dalam penelitian ini menggunakan *Design Based Research* (DBR). Metode DBR adalah metodologi penelitian yang melibatkan siklus rancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi berulang untuk meningkatkan praktik pendidikan melalui rancangan dan studi lingkungan belajar yang inovatif. DBR adalah pendekatan penelitian yang relatif baru, tetapi dengan cepat mendapatkan popularitas dalam penelitian pendidikan karena kemampuannya menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik dengan memberikan solusi praktis untuk masalah dunia nyata dalam pendidikan.

Merujuk pada buku berjudul *ConduBKing Educational Design Research* (McKenney & Reeves, 2018), DBR dijelaskan sebagai rancangan penelitian yang memiliki tujuan akhir untuk membangun hubungan yang lebih kuat antara penelitian pendidikan dan masalah dunia nyata. langkah-langkah penelitian DBR ini diilustrasikan dalam gambar berikut:



Gambar 3.1.

Tahapan *Design-Based Research* (DBR) (McKenney & Reeves, 2018. pp. 77)

Berdasarkan gambar 3.1 di atas, penelitian ini dikembangkan mengacu pada tiga tahapan utama pengembangan kurikulum berbasis riset (McKenney & Reeves, 2018). Langkah pertama adalah analisis dan eksplorasi (*analysis and exploration*), tahapan ini memuat pernyataan masalah serta mengkaji literatur yang nantinya digunakan untuk teori yang relevan pada tahapan selanjutnya. Tahapan kedua yaitu rancangan dan pengembangan (*design and Construction*), yaitu proses koheren dan terdokumentasi untuk menghasilkan rancangan dan solusi atas permasalahan. Tahapan rancangan dan pengembangan adalah tahapan mengolaborasikan antara masalah dan kajian teori menjadi rancangan solusi. Kemudian tahapan terakhir adalah tahap evaluasi dan refleksi (*evaluation and reflection*). Tahapan ini merujuk pada uji coba rancangan kurikulum yang telah dirancang dan disepakati di tahap sebelumnya.

Prinsip dasar DBR melibatkan kolaborasi antara peneliti dan praktisi, penggunaan berbagai sumber data, dan fokus pada peningkatan praktik. Pada DBR, peneliti bekerja sama dengan praktisi untuk merancang bersama dan mengembangkan intervensi, yang kemudian diuji dan disempurnakan melalui berbagai siklus implementasi dan evaluasi. Proses ini memungkinkan pertukaran pengetahuan yang berkelanjutan antara peneliti dan praktisi dan mengarah pada pengembangan solusi yang disesuaikan dengan kebutuhan khusus dari lingkungan pendidikan. Hasil dari penelitian ini tentu saja berdampak besar pada eksistensi atas kekhasan suatu produk berupa barang dan jasa. Jika dikaitkan dengan lingkup kependidikan, tentu saja jenis penelitian ini mampu mendongkrak dan menyelesaikan kesenjangan atas model-model penelitian yang berorientasi pada produk dalam proses pembelajaran. Melalui jenis penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan dan mampu mengentaskan permasalahan pendidikan terutama dalam fokus pembelajaran yang mana sering menjadi sumber permasalahan dalam perkembangan mutu pendidikan. Ini disebabkan masalah pembelajaran yang dihadapi guru semakin hari semakin meluas. Faktanya para guru terus berupaya mencari dan mengembangkan bahkan terus berinovasi agar proses pembelajaran berjalan dengan efektif. Tujuan lainnya tidak hanya berorientasi pada tujuan akhir dalam suatu pokok pembelajaran saja namun dapat

memberikan dampak signifikan terhadap sang murid melalui perubahan dan peningkatan kompetensi di elemen-elemen penting belajar seperti dari segi kognitif, afektif, bahkan keterampilan nya. Menghasilkan produk atau model pembelajaran yang dikemas menarik dan inovatif tentu menjadi kajian tersendiri untuk mengatasi kesenjangan permasalahan pendidikan yang ada.

Konsep dan prinsip utama dari *Design-Based Research* (DBR) dibentuk oleh tujuannya untuk merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi intervensi yang mengatasi masalah praktis dalam pengaturan pendidikan. DBR mengacu pada teori dan penelitian dari berbagai bidang, termasuk ilmu pembelajaran, rancangan instruksional, dan pembelajaran yang ditingkatkan teknologi, untuk menginformasikan rancangan dan evaluasi intervensi. Salah satu konsep kunci dalam DBR adalah ide eksperimen rancangan, yang melibatkan pengembangan berulang, pengujian, dan penyempurnaan intervensi. Pendekatan ini menekankan pentingnya kolaborasi antara peneliti, praktisi, dan siswa, serta kebutuhan akan intervensi yang fleksibel dan dapat diadaptasi yang dapat disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan dan konteks unik pendidik dan siswa.

Bagan di bawah ini menunjukkan langkah-langkah penelitian yang dilakukan pada penelitian ini:

Tabel 3.1. Tahapan penelitian sesuai alur DBR

<b>Tahapan DBR</b>	<b>Jenis Kegiatan dalam Penelitian</b>
Analisis kebutuhan dan eksplorasi permasalahan ( <i>Analysis and Exploration</i> ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis kebutuhan guru terhadap rancangan kurikulum IPA SMP yang adaptif.</li> </ul>
Rancangan dan pengembangan ( <i>Design and Construction</i> ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merancang kurikulum IPA SMP yang adaptif melalui analisis capaian pembelajaran (CP) kurikulum Merdeka.</li> <li>• Menyusun Modul ajar IPA SMP yang adaptif terintegrasi model PCTS dengan menggunakan asesmen berfikir kritis.</li> </ul>
Evaluasi dan refleksi ( <i>Evaluation and Reflection</i> ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uji kelayakan oleh ahli dan pengguna kurikulum.</li> <li>• Ujicoba terbatas berupa implementasi/ eksperimen rancangan kurikulum IPA SMP yang adaptif terintegrasi model PCTS untuk meningkatkan kemampuan BK siswa.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refleksi berdasarkan respon pendidik dan juga siswa terhadap implementasi kurikulum IPA terintegrasi model PCTS dalam pembelajaran.</li> </ul>
--	---

### 1. Analisis Kebutuhan dan Eksplorasi Permasalahan (*Analysis and Exploration*).

Analisis kebutuhan dilakukan melalui kajian dua aspek yaitu, 1) analisis kebutuhan guru; dan 2) analisis kebutuhan belajar siswa.

*Pertama*, Analisis kebutuhan guru yang dilakukan untuk mengetahui kesulitan serta kebutuhan guru terkait rancangan kurikulum IPA yang akan dirancang. Melalui kuesioner yang disebar kepada 30 orang guru IPA yang ada di wilayah Kabupaten Bandung yang diambil secara random. Kuesioner yang digunakan menggabungkan antara bentuk soal tes dan juga non-tes, yaitu berupa kalimat pernyataan untuk mengukur skala sikap guru terhadap suatu fenomena, dan juga tes untuk melihat kemampuan guru terkait suatu kompetensi. Penggabungan antara bentuk tes dan non-tes ini dimaksudkan untuk mendapatkan data yang lebih otentik sebab guru selain menjawab kecenderungan sikap berdasarkan butir pernyataan yang disajikan namun juga dikonfirmasi dengan soal untuk menguji apakah sesuai dengan jawaban guru pada pernyataan angket sebelumnya. Jumlah butir pertanyaan atau pernyataan yang disajikan dalam kuesioner adalah sebanyak 14 butir yang terdiri dari 7 butir pernyataan non-tes dan 7 butir pertanyaan tes. Analisis data dilakukan menggunakan tehnik persentase untuk mengukur sejauh mana pemahaman guru dan juga kesulitan guru dalam merencanakan kurikulum IPA yang adaptif untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa.

*Kedua*, Analisis karakteristik dan kebutuhan belajar siswa yang meliputi tiga aspek yaitu, 1) gaya belajar; 2) minat belajar; 3) kecepatan belajar. Analisis gaya belajar ini tidak dilakukan oleh peneliti secara langsung namun mengambil data dari hasil analisis oleh guru BK menggunakan instrument angket gaya belajar siswa. Sehingga dalam hal ini penulis mendapatkan hasil yang sudah jadi tanpa melakukan analisis data sendiri.

## 2. Rancangan Pengembangan (*Design and Construction*).

Tahap selanjutnya setelah didapat hasil analisis kebutuhan yaitu merancang dokumen kurikulum IPA. Sebagaimana telah dijelaskan pada bagian sebelumnya tentang tahapan perancangan kurikulum mikro dengan pendekatan system, alur kegiatan yang akan dilakukan meliputi, 1) menganalisis capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran (TP) kurikulum Merdeka; 2) Menyusun alur tujuan pembelajaran (ATP); 3) pengelompokkan materi ajar untuk tiap tingkat pada fase D; dan 4) penyusunan rancangan perencanaan pembelajaran berupa pembuatan modul ajar.; dan 5) evaluasi kurikulum yang meliputi evaluasi rancangan kurikulum, evaluasi pelaksanaan pembelajaran, serta evaluasi hasil belajar khususnya kemampuan BK siswa.

Maka dari itu pada tahap merancang kurikulum penulis memulainya dengan menganalisis tujuan pembelajaran IPA SMP yaitu fase D yang ada dalam Keputusan KBSKAP Kemendikbudristek No.008/H/KR/2022 Tahun 2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka. Kegiatan analisis capaian pembelajaran (CP) ini dilakukan dengan tehnik studi dokumen kurikulum Merdeka SMP fase D berdasarkan konten dan kompetensi yang terkandung didalam kalimat CP. Setelah didapat rumusan CP berdasarkan konten dan kompetensi tersebut langkah selanjutnya adalah merumuskan tujuan pembelajaran (TP) yang relevan untuk setiap CP tersebut. Dari rumusan TP yang didapat, selanjutnya adalah menyusun ATP untuk mengetahui tahapan TP mulai dari awal fase D yaitu kelas 7 hingga akhir fase D yaitu kelas 9. Dari ATP yang telah disusun, selanjutnya penulis mengelompokkan materi ajar untuk setiap tingkat fase D, pada tahap ini akan terlihat materi mana saja yang akan dipelajari dikelas 7, 8 maupun kelas 9.

Untuk dapat diimplementasikan dalam pembelajaran, maka kegiatan selanjutnya menyusun modul ajar dengan mengambil salah satu materi yang dipilih berdasarkan kecocokkan materi tersebut jika diimplementasikan menggunakan model PCTS serta materi tersebut harus ada pada tingkat pendidikan yang dipilih sebagai sample agar tidak

mengganggu kegiatan belajar mengajar guru disekolah. Merujuk pada tujuan awal dari penelitian ini, dimana rancangan kurikulum yang dirancang akan diimplementasikan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan BK siswa , maka asesmen pada modul ajar dirancang dengan mengacu kepada indikator berfikir kritis siswa. Modul ajar yang disusun dilengkapi dengan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), instrument penilaian/asesmen aspek pengetahuan, keterampilan, dan juga sikap, serta bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran.

### 3. Evaluasi dan Refleksi (*Evaluation and Reflection*).

Bagian terakhir dari tahapan penelitian yaitu evaluasi dan refleksi. Tahap evaluasi dilakukan meliputi tiga aspek yaitu, 1) evaluasi rancangan kurikulum; 2) evaluasi pelaksanaan pembelajaran; dan 3) evaluasi hasil belajar.

Evaluasi rancangan kurikulum berupa uji kelayakan dokumen dilakukan melalui validasi ahli oleh ahli kurikulum, ahli bidang pembelajaran IPA, serta ahli dari praktisi guru sebagai pengguna dokumen kurikulum. Uji kelayakan dokumen oleh ahli dilakukan menggunakan instrument berupa pedoman ekspert judgment yang terdiri dari 42 indikator penilaian dokumen menggunakan rentang skor 0-3, dengan kriteria penilaian sebagai berikut, skor 0, apabila unsur tidak ditemukan; skor 1, apabila unsur ada namun kurang lengkap dan kurang sesuai; skor 2, jika kurang lengkap namun sesuai; dan skor 3, jika lengkap dan sesuai.

Setelah dilakukan uji kelayakan dokumen selanjutnya adalah ujicoba terbatas berupa eksperimen implementasi rancangan kurikulum dalam pembelajaran. Ujicoba terbatas ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas rancangan kurikulum terintegrasi model PCTS untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa. Adapun skema kegiatan uji coba tersebut disajikan dalam gambar berikut:



Gambar 3.2. Alur kegiatan ujicoba rancangan

Pada saat implementasi pembelajaran dilakukan evaluasi terhadap keterlaksanaan proses pembelajaran oleh guru, dan juga evaluasi hasil belajar siswa untuk mengukur kemampuan berfikir kritis.

Evaluasi proses pembelajaran dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan dokumen perencanaan dengan implementasi dalam pembelajaran dikelas. Yang menjadi sasaran dalam evaluasi ini adalah guru dalam pembelajaran, dan instrument yang digunakan berupa lembar observasi proses pembelajaran. Analisis data dilakukan dengan teknik persentase keterlaksanaan dan selanjutnya di analisis berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Selanjutnya untuk evaluasi hasil belajar, pada bagian ini sasarannya adalah siswa yang telah melaksanakan pembelajaran. Evaluasi siswa berupa pretes dan postes, sebelum dan setelah pembelajaran untuk mengidentifikasi ada atau tidaknya perubahan kemampuan berfikir kritis siswa. Maka dari itu instrument yang digunakan merujuk pada indicator kemampuan berfikir kritis meliputi kemampuan menginterpretasi, mengevaluasi, menganalisis, membuat inferensi, Dimana keseluruhan indicator tersebut akan bermuara pada kemampuan mengambil keputusan untuk mendapatkan Solusi untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi (Facione, 1998d).

Analisis data dilakukan menggunakan statistic *non-parametrik* berupa uji *Wilcoxon* menggunakan aplikasi SPSS 26 untuk mengetahui signifikansi perbedaan rata-rata kemampuan berfikir kritis siswa.

Setelah evaluasi langkah selanjutnya adalah refleksi yang dilakukan untuk melihat respon praktisi pembelajaran IPA yaitu guru dan juga siswa setelah implementasi pembelajaran dikelas. Refleksi dilakukan menggunakan instrument berupa kuesioner untuk guru dan juga siswa yang berjumlah 43 orang. Analisis data dilakukan menggunakan teknik persentase ketercapaian yang kemudian dianalisis dengan mengacu pada kriteria yang ada.

### **3.2.Lokasi dan Subjek Penelitian**

Studi dilakukan di SMPN 2 Pacet Kabupaten Bandung pada Tahun Ajaran 2023–2024, yang melibatkan satu orang guru IPA dan 43 siswa SMP

kelas 7. Pada penelitian ini, partisipan tidak dipilih secara random, namun disesuaikan dengan tujuan dan pendekatan penelitian, pemilihan partisipan dilakukan untuk mendapatkan informasi yang tepat tentang apa yang diharapkan dari penelitian. Penggunaan teknik pengambilan sampel purposif, yang merupakan teknik *non-probability sampling*, dianggap oleh peneliti sebagai pilihan yang tepat karena memungkinkan mereka untuk menggali informasi dari individu yang dianggap paling memahami informasi yang diharapkan.

Pada tahap studi pendahuluan, data dikumpulkan melalui wawancara dengan ketua MGMP IPA SR 08 Kabupaten Bandung. Pengambilan sample untuk studi pendahuluan ini dilakukan berdasarkan asumsi bahwa ketua MGMP yang secara periodik mengadakan pertemuan dengan guru IPA di wilayah SR 08 Kabupaten Bandung akan dapat merefresentasikan pendapat dari guru IPA secara umum. Sedangkan untuk partisipan pada tahap analisis kebutuhan dilakukan pada 30 orang guru IPA SMP yang ada di wilayah Kabupaten Bandung.

Penelitian ini juga melibatkan empat ahli dalam tahap uji kelayakan rancangan, yang terdiri dari satu orang ahli pembelajaran IPA, dua orang ahli kurikulum, dan satu orang guru IPA sebagai partisipan pengguna rancangan kurikulum yang telah dirancang.

### **3.3. Instrumen Penelitian dan Tehnik Pengumpulan Data**

Penelitian selalu bertujuan untuk mengumpulkan dan menginterpretasikan data. Data ini diperlukan sebagai sumber informasi untuk deskripsi dan pembahasan penelitian yang jelas dan komprehensif. Untuk mendapatkan data, instrumen penelitian harus dibuat sesuai dengan teknik pengumpulan data dan diikuti dengan analisis data. Karena fungsinya sebagai alat pengumpulan data, instrumen penelitian harus valid dan dapat diandalkan untuk menghasilkan data yang kemudian dapat diinterpretasikan sesuai dengan tujuan penelitian.

Gambaran Instrumen penelitian dan tehnik pengumpulan data dijabarkan pada tabel berikut ini.

**Tabel 3.2**  
**Kisi-kisi Instrumen Penelitian**

No	Rumusan masalah	Sub Rumusan masalah	Indikator	Instrumen	Subjek	Analisis Data
1	Bagaimana analisis kebutuhan guru dalam merencanakan kurikulum IPA yang adaptif untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa pada Kurikulum Merdeka jenjang SMP?	Analisis kebutuhan guru	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan menganalisis CP</li> <li>• Pemahaman tentang kurikulum Merdeka sebagai kurikulum yang adaptif</li> <li>• Pemahaman guru terhadap model pembelajaran PCTS</li> <li>• Pemahaman guru terhadap kemampuan berfikir kritis siswa</li> </ul>	Kuesioner	32 orang Guru IPA SMP Kabupaten Bandung	Analisis persentase.
		Analisis kebutuhan belajar siswa	gaya belajar siswa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audio</li> <li>• Visual</li> <li>• Kinestetik</li> </ul>	Angket gaya belajar yang dimiliki oleh guru BK.	43 orang siswa	Peneliti memperoleh hasil akhir pengujian yang dilakukan oleh guru BK.
2	Bagaimana rancangan kurikulum IPA SMP yang adaptif terintegrasi model PCTS yang layak melalui ekspert judgment untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa?	Rancangan Kurikulum IPA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tujuan               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisis CP menjadi TP</li> </ul> </li> <li>• Isi               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matrikulasi materi ajar tiap tingkat</li> </ul> </li> <li>• Metode               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proses pembelajaran</li> </ul> </li> <li>• Evaluasi               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluasi rancangan</li> <li>- Evaluasi proses pembelajaran</li> <li>- Evaluasi hasil belajar</li> </ul> </li> </ul>	Rancangan rancangan kurikulum IPA SMP yang adaptif terintegrasi model PCTS untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa.	Dokumen kurikulum Merdeka	Analisis dokumen

No	Rumusan masalah	Sub Rumusan masalah	Indikator	Instrumen	Subjek	Analisis Data
		Modul ajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modul ajar</li> <li>• LKPD</li> <li>• Perangkat asesmen</li> <li>• Bahan ajar</li> </ul>	Rancangan modul ajar IPA SMP untuk satu materi ajar yang dipilih lengkap dengan lampirannya.	Dokumen modul ajar dan perangkatnya	Analisis dokumen tujuan pembelajaran, metode, materi ajar, dan asesmen.
3	Bagaimana kelayakan rancangan kurikulum IPA SMP yang adaptif terintegrasi model PCTS untuk meningkatkan berfikir kritis siswa?	Kelayakan dokumen kurikulum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uji kelayakan dokumen kurikulum</li> </ul>	Kuesioner kelayakan dokumen kurikulum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ahli bidang kurikulum</li> <li>• 1 ahli bidang IPA</li> <li>• 1 praktisi guru pengguna dokumen</li> </ul>	Analisis persentase ketercapaian.
4	Bagaimana efektivitas implementasi rancangan kurikulum IPA SMP yang adaptif terintegrasi model PCTS dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa?	Pretes/postes kemampuan berfikir kritis siswa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menginterpretasi;</li> <li>• Menganalisis;</li> <li>• Mengevaluasi;</li> <li>• Membuat inferensi;</li> <li>• Mengemukakan pendapat solutif.</li> </ul>	Perangkat tes hasil belajar berupa lima soal uraian.	43 orang siswa	Analisis deskriptif. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rata-rata</li> <li>• Standar deviasi</li> <li>• Skor max dan min</li> </ul>
		Implementasi pembelajaran	Observasi keterlaksanaan proses pembelajaran	Lembar observasi proses pembelajaran	1 orang guru	Persentase ketercapaian dan analisis kriteria.
		Efektifitas rancangan	Uji beda rata-rata hasil belajar sebelum dan setelah implementasi	SPSS 26	43 orang siswa	Analisis statistic non-parametrik dengan uji <i>Wilcoxon 2 related sample</i> .
		Respon terhadap dokumen kurikulum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respon guru</li> <li>• Respon siswa</li> </ul>	Pedoman wawancara	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 orang guru</li> <li>• 5 orang siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengumpulan data</li> <li>• Reduksi data</li> <li>• Penyajian data.</li> </ul>

### 3.4. Uji Validitas

Dalam penelitian ini, instrumen diuji validitasnya dengan uji validitas konstruk dan juga validitas isi. Validitas konstruk didefinisikan sebagai tingkat kemampuan sebuah alat ukur atau instrumen pengukuran untuk mengukur variabel tertentu yang dimaksudkan (Ali, 2011a). yang bertujuan untuk memeriksa apakah alat ukur tersebut memberikan hasil yang sesuai dengan gagasan dan variabel yang diukur serta dapat diandalkan untuk pengambilan keputusan. Selain itu, validitas konstruk juga bertujuan untuk mengukur sejauh mana suatu alat pengukur dapat menghasilkan data yang sesuai dengan teori yang ada (Azwar, 2005). Uji validitas konstruk juga dikenal sebagai uji validitas isi, yang bertujuan untuk menguji suatu instrumen sehingga bisa dikatakan valid menurut konstruksinya, yang berarti kaidah-kaidah penulisan instrumen yang benar sehingga instrumen tidak ambigu atau multitafsir saat diberikan kepada responden.

Penelitian ini melibatkan tiga orang ahli dan satu orang praktisi pembelajaran yaitu guru IPA sebagai pengguna dokumen kurikulum. Instrumen yang diuji terdiri dari angket asesmen kebutuhan, Rancangan Kurikulum IPA yang adaptif terintegrasi Model PCTS untuk meningkatkan berfikir kritis siswa SMP, Instrumen asesmen berfikir kritis Siswa.

Uji validitas dilakukan menggunakan pedoman ekspert judgment berupa kuesioner, kemudian data dianalisis secara statistic dengan tehnik persentase skor ketercapaian, dan juga analisis rater Aiken untuk mencari indeks Aiken v. Setelah didapatkan skor indek Aiken v langkah selanjutnya adalah membandingkan indeks v tersebut dengan kriteria validitas apakah skor memiliki validitas tinggi, sedang, atau kurang, dengan rentang sebagai berikut:

$V > 0,8$	: validitas tinggi
$0,4 < V < 0,8$	: validitas sedang
$V < 0,4$	: validitas rendah

(Amanah et al., n.d.)

### 3.5. Teknik Analisis Data

Kajian ini, menerapkan metode analisis data *Explanatory Sequential Mixed Method*; metode ini melakukan olah data sevara kuantitatif dan juga kualitatif secara terpisah. Data kuantitatif dianalisis terlebih dahulu sebelum analisis data kualitatif dilakukan untuk memberikan penjelasan lebih lanjut tentang temuan kuantitatif (Creswell et al., 2004). Kajian kuantitatif dilakukan dengan menganalisis data dalam bentuk angka atau skor, sedangkan analisis kualitatif mengolah data dalam bentuk kata-kata (Ali, 2011).

#### 3.5.1. Analisis Data Kuantitatif

##### a. *Data Asesmen Kebutuhan.*

Asesmen kebutuhan dilakukan menggunakan kuesioner yang didalamnya terdapat soal tes dan non-tes, maka dari itu analisis data akan dilakukan dengan terlebih dahulu dilakukan pemisahan skor tes dan non-tes untuk selanjutnya dilakukan analisis data menggunakan statistic deskriptif yang meliputi, rata-rata, standar deviasi, persentase, skor terendah, skor tertinggi, dan persentase ketercapaian, serta interpretasi data tentang seberapa besar kebutuhan akan rancangan kurikulum IPA terintegrasi PCTS untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa.

##### b. *Analisis Data Pengujian Kelayakan.*

Analisis data hasil uji kelayakan dilakukan melalui uji kuantitatif menggunakan teknik statistik deskriptif dan inferensial melalui tehnik skor rater Aiken untuk mencari indeks V Aiken tiap komponen sehingga diperoleh kesimpulan apakah validitas nya tinggi, sedang atau rendah.

Adapun rumus untuk menghitung indeks V Aiken yaitu:

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Dengan : V = indeks V Aiken

S = R – skor minimal

n = jumlah ahli yang memvalidasi

c = skor maksimal

Hasil dari penghitungan indeks V Aiken ini akan didapatkan butir mana yang dapat digunakan dan pada butir mana harus di revisi atau dibuang.

**c. Analisis Data Pengujian Efektivitas.**

Untuk mengetahui efektivitas rancangan kurikulum IPA SMP Fase D terintegrasi model PCTS dalam meningkatkan kemampuan BK siswa, maka dilakukan tes awal dan akhir sebagai upaya melihat perubahan kemampuan berfikir kritis siswa sebagai akibat perlakuan melalui implementasi pembelajaran.

Skor pretes dan postes terlebih dahulu dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif menggunakan penghitungan nilai rata-rata, *Max score*, *Min score*, standar deviasi, dan juga variansi.

Selanjutnya nilai pretes dan postes siswa dianalisis dengan analisis statistic non-parametrik berupa uji *Wilcoxon 2 related sample* menggunakan SPSS 26, untuk menguji apakah hipotesis statistik diterima atau ditolak. Apabila hasil uji *Wilcoxon* menyatakan bahwa hipotesis statistik diterima, diartikan bahwa terdapat pengaruh atau korelasi perlakuan menggunakan rancangan kurikulum IPA SMP Fse D yang adaptif terintegrasi model PCTS terhadap peningkatan kemampuan berfikir kritis siswa.

**3.5.2. Analisis Kualitatif**

Data lunak, yang terdiri dari kata-kata, dikumpulkan selama penelitian kualitatif melalui observasi, analisis dokumen, dan wawancara. Pada proses tersebut, Miles dan Huberman dalam (Ali, 2011b) diperlukan analisis data yang mencakup pada tiga langkah, Dalam hal ini, ketiga langkah tersebut juga digunakan dalam penelitian ini: reduksi data, penampilan atau sajian data, dan verifikasi dan/atau penyimpulan data.

**1. Pengumpulan data**

Dalam penelitian kualitatif, proses pengumpulan data harus dilakukan. Dalam proses ini, peneliti mencatat semua informasi tentang refleksi siswa dan guru mengenai pelaksanaan kurikulum serta deskripsi respons mereka.

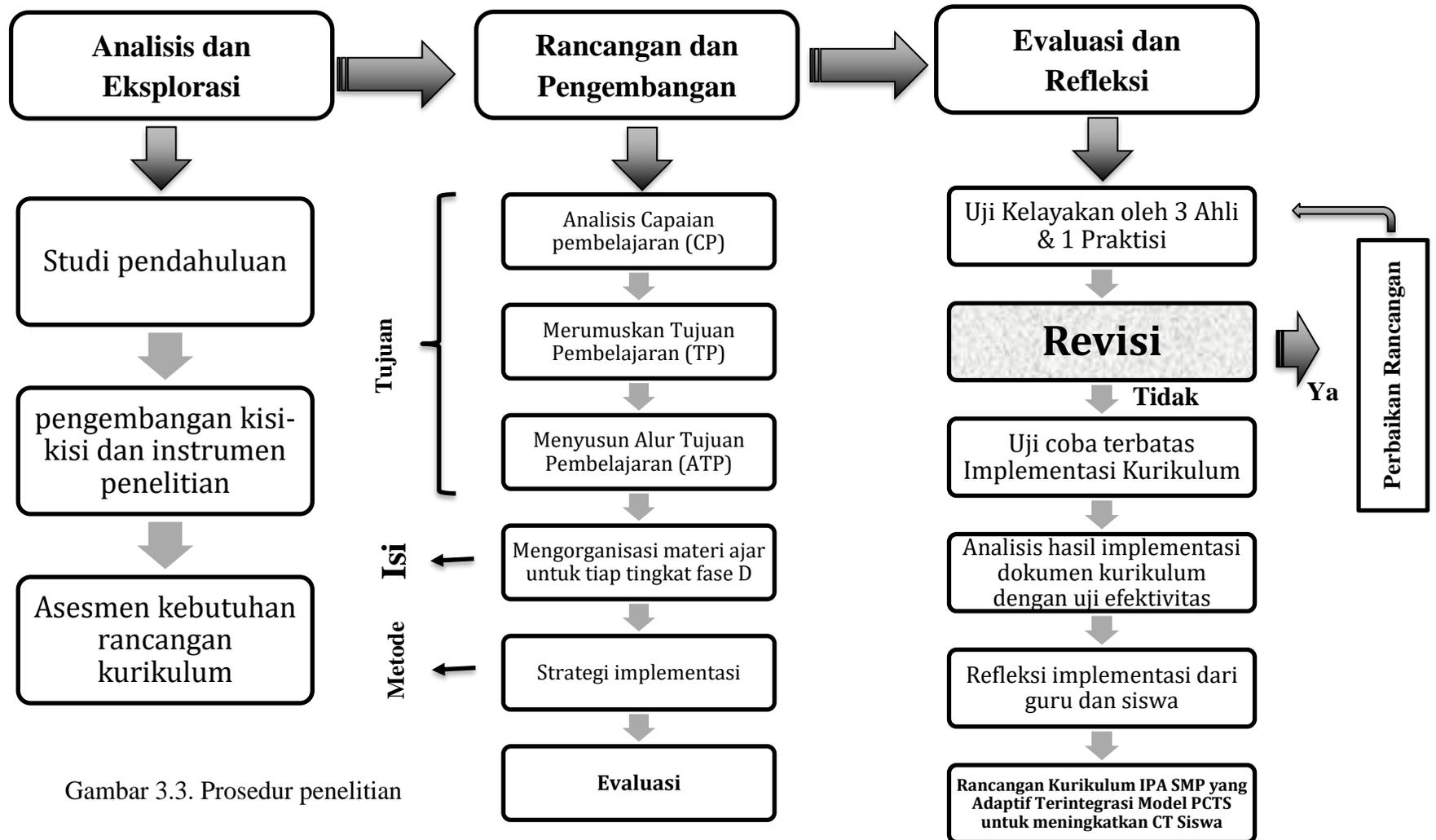
## **2. *Reduksi data***

Setelah data dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah merangkumnya, memilih topik yang paling penting, dan menghilangkan data yang tidak penting. Selain itu, reduksi data adalah proses memilih, menyederhanakan, memfokuskan, mengabstraksi, dan mengubah data dasar yang diperoleh dari wawancara menjadi data yang dapat digunakan untuk menjelaskan hasil penelitian.

## **3. *Penyajian data***

Data yang telah dikurangi kemudian ditunjukkan. Penyajian data adalah sekumpulan data yang disusun sehingga memungkinkan pengambilan keputusan dan penarikan kesimpulan. Dengan sajian data, pola hubungan antardata dapat dilihat, membuat pemahaman tentang refleksi dan respons siswa dan guru terkait implementasi kurikulum menjadi mudah dipahami.

### 3.6. Prosedur Penelitian



Gambar 3.3. Prosedur penelitian