

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

##### **1. Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode analisis korelasi dengan pendekatan penelitian kuantitatif. Penelitian ini untuk menganalisis kemampuan *Technological Pedagogical Content Knowledge* Calon Guru Biologi dengan menggunakan instrumen *CoRe Framework* dan *PaP-eRs*. Alasan memilih jenis penelitian ini adalah peneliti ingin mengetahui seberapa kuat hubungan antar keterampilan *Technological Pedagogical Content Knowledge* Calon Guru Biologi yang diamati dengan *Core Framework* dan *PaP-eRs*. Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas (X) yaitu kemampuan *Technological Pedagogical Content Knowledge* Calon Guru Biologi dan variabel terikat (Y) yaitu *Core Framework* dan *PaP-eRs*.

##### **2. Jenis penelitian**

Penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif dengan menggunakan analisis korelasi. Analisis korelasi adalah studi yang membahas tentang derajat hubungan antar variabel. Khusus untuk data kuantitatif, skala yang digunakan untuk menentukan relevansi disebut koefisien korelasi. (Sugiyono. 2017). Jenis dari penelitian yang digunakan oleh peneliti dengan pendekatan kuantitatif untuk menganalisis besar hubungan antara kemampuan *Technological Pedagogical Content Knowledge* Calon Guru Biologi dengan menggunakan instrument *CoRe Framework* dan *PaP-eRs*.

#### **B. Tahapan Penelitian**

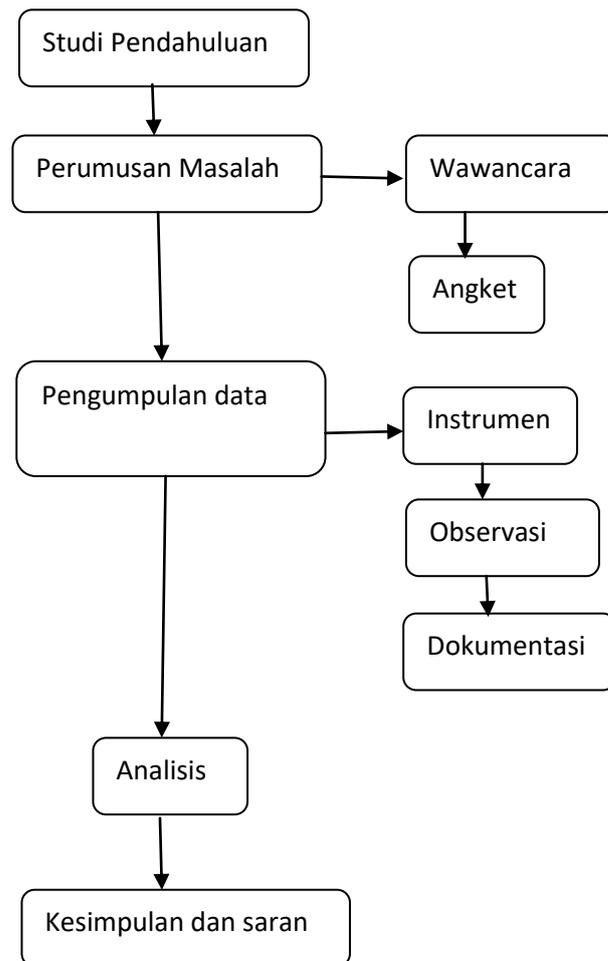
##### **1. Teknik Sampling**

Metode pengambilan sampel adalah suatu metode pengambilan sampel yang representatif dari populasi. Penentuan partisipan dalam penelitian ini dilakukan dengan metode sampling bertarget, yaitu metode penentuan sampel dalam aspek-aspek tertentu (Creswell, W&j, and Creswall 2018). Dalam penelitian ini jumlah populasi sebanyak 25

mahasiswa. Sampel yang digunakan adalah 10 mahasiswa Pendidikan Biologi Angkatan 2019 semester 6 di Universitas Muhammadiyah Metro.

## 2. Tahapan

Tahapan penelitian mencakup langkah – langkah pelaksanaan dari awal sampai akhir, adapun langkahnya sebagai berikut :



**Gambar 2**  
**Tahapan Penelitian**

### C. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional yang dimaksud untuk menghindari kesalahan pemahaman dan perbedaan penafsiran yang berkaitan dengan istilah-istilah yang berkaitan dengan judul tesis. Sesuai dengan judul penelitian yaitu “judul “Integrasi *CoRe Framework* dan *PaP-eRs* dalam meningkatkan kemampuan *Technological Pedagogical Content Knowledge* Calon Guru

Biologi Pada Mata Kuliah *Microteaching*.” Maka definisi operasional yang perlu dijelaskan yaitu :

### 1. **CoRe**

*Content Representation (CoRe)* menggambarkan apa konsep konten untuk subjek atau topik tertentu. CoRe dikembangkan dengan mengajak para guru untuk berpikir tentang apa yang mereka anggap sebagai "ide utama", berdasarkan pengalaman mereka mengajar topik tertentu, dari perspektif mengajar topik tertentu di kelas tertentu.

### 2. **PaP-eRs**

*PaPeR* adalah cerita yang berkaitan dengan implementasi pengetahuan tentang konten pendidikan teknis yang menekankan pada bagian atau aspek tertentu dari konten materi yang diajarkan. Tujuan penulisan disertasi ini adalah untuk membuka pikiran para guru atau calon guru terhadap aspek-aspek tertentu dari pengetahuan tentang konten pendidikan teknis, dan konten tertentu dan aspek-aspek lain yang merupakan bagian dari pelaksanaan pendidikan kelas, yaitu mengajar. Selain itu, disertasi juga menjelaskan alasan perilaku guru sebagai guru IPA dalam mengajarkan aspek-aspek tertentu dari pelajaran.

### 3. **Technological Pedagogical Content Knowledge**

*Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK)* Merupakan kerangka konseptual yang menggabungkan teknologi, pendidikan, dan pengetahuan konten yang diusulkan oleh Misra dan Koehler pada tahun 2006. Teknologi tepat guna (*technical knowledge*) untuk perencanaan pembelajaran aktif dan kemampuan mengintegrasikan ketiga aspek tersebut ke dalam pembelajaran.

## D. **Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data adalah proses yang sistematis dan standar untuk mendapatkan data yang Anda butuhkan. (Sugiyono. 2017). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### 1. **Observasi**

Observasi adalah proses kompleks yang terdiri dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua yang paling penting adalah proses observasi dan memori. Pengamatan sebagai alat akuisisi data sering digunakan

untuk mengukur proses perkembangan perilaku atau aktivitas yang dapat diamati baik dalam situasi nyata maupun buatan (Sugiyono 2017). Teknik untuk melakukan pengamatan ini dapat bersifat langsung, yaitu kehadiran pengamat secara langsung pada subjek yang diteliti, dan tidak langsung, yaitu pengamatan yang tidak dilakukan pada saat peristiwa yang diteliti. Peneliti mengadakan observasi secara tidak langsung yakni dengan menggunakan data untuk memperoleh informasi tentang instrument *Core* dan *PaP-eRs* yang telah dibuat oleh mahasiswa untuk mengetahui kemampuan TPCK yang dimiliki.

## 2. Pedoman Wawancara

Wawancara adalah kegiatan tanya jawab di mana pewawancara adalah penanya dan nara sumber adalah yang diwawancarai. Wawancara dilakukan oleh pewawancara dan responden langsung untuk memperoleh data tentang masalah yang diteliti. Bentuk wawancara yang digunakan adalah wawancara tidak terstruktur atau bentuk bebas, dan peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang sistematis dan lengkap untuk pengumpulan data, melainkan gambaran umum masalah.

## 3. Dokumentasi

Pendokumentasian adalah pengumpulan data dengan melihat atau merekam laporan yang sudah tersedia. Metode ini dilakukan dengan memeriksa catatan-catatan yang ada, dokumen resmi seperti buku peraturan, dan sebagainya.

## E. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian yang akurat dikumpulkan melalui berbagai instrument. Table 3.1 dibawah ini memaparkan jenis-jenis instrumen yang disesuaikan dengan tujuan.

**Tabel 1. Instrumen Penelitian dan Tujuan Penggunaan Instrumen**

No	Jenis Instrumen	Tujuan Instrumen	Sumber Data	Waktu
1	Observasi	Mengetahui kesiapan dan refleksi mahasiswa dalam praktek belajar mengajar.	Mahasiswa	Selama proses penelitian berlangsung

No	Jenis Instrumen	Tujuan Instrumen	Sumber Data	Waktu
2	Pedoman Wawancara	Mengetahui kemampuan TPCK dan kemampuan evaluasi mahasiswa	Mahasiswa	Selama proses penelitian
3	Dokumentasi	mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan atau dokumen yang sudah tersedia.	Mahasiswa	Selama proses penelitian

Uraian dari setiap jenis instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Observasi

Observasi yang digunakan untuk mengukur kesiapan dan refleksi mahasiswa dalam kegiatan praktik belajar mengajar berupa observasi langsung dan tidak langsung. Observasi langsung dilaksanakan pada saat praktik belajar mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa di laboratorium microteaching selama proses penelitian. Observasi tidak langsung dilakukan oleh peneliti dengan menganalisis *CoRe Framework* dan *PaP-eRs* yang telah dibuat mahasiswa dengan rubrik penskoran.

#### a. Observasi *CoRe*

Untuk komponen *CoRe*, nilai maksimum untuk setiap komponen adalah 3. Kemudian bagilah jumlah skor yang dicapai calon guru dengan skor maksimum untuk menunjukkan kemampuan calon guru dalam melakukan *CoRe*, ini diterjemahkan menjadi persentase.

**Tabel 2. Komponen *CoRe***

No	Aspek yang dianalisis
1	Identitas mata pelajaran
2	Pernyataan konsep yang perlu dikuasai siswa tentang ide pokok yang diangkat.
3	Pernyataan tentang pentingnya ide-ide kunci yang dipahami siswa
4	Pernyataan ide terkait dengan konsep yang disajikan diketahui oleh calon guru, tetapi belum diketahui oleh siswa.
5	Pernyataan kesulitan atau batasan dalam mengajarkan gagasan utama yang dikemukakan
6	Pernyataan tentang pengetahuan siswa yang mempengaruhi pembelajaran ide-ide kunci
7	Pernyataan faktor-faktor yang akan mempengaruhi guru masa depan dalam mengajarkan ide-ide utama yang dibahas
8	Pernyataan tentang prosedur mengajar yang calon guru buat berkaitan dengan ide pokok yang dimunculkan

No	Aspek Yang Dianalisis
9	Pernyataan terkait IT/ media yang digunakan
10	Pernyataan tentang cara-cara tertentu untuk memastikan bahwa siswa memahami atau bingung tentang ide-ide penting yang diangkat

Sumber : Nurmatin (2015)

#### b. Observasi *PaP-ers*

Pada komponen *PaP-eRs* yang setiap komponen bernilai maksimum 3. Setelah itu, untuk menunjukkan kemampuan calon guru dalam membuat *PaP-eRs* jumlah skor yang diperoleh calon guru dibagi dengan jumlah skor maksimum yang kemudian diubah dalam bentuk persentase.

**Tabel 3. Komponen PaP-eRs**

Komponen PaP-eRs	Aspek yang di analisis
Menarasikan kegiatan pendahuluan	Berbicara tentang interaksi antara guru dan siswa dalam apersepsi Tuliskan bagaimana mengajarkan keterampilan dan rencana kegiatan yang diperlukan
Menarasikan kegiatan inti	Menarasikan penguasaan materi pelajaran tuliskan strategi belajar yang digunakan Ceritakan tentang sumber belajar dan penggunaan media pembelajaran Menarasikan pembelajaran yang memicu keterlibatan siswa
Mendeskripsi kan kegiatan penutup	Menarasikan penilaian pada saat proses pembelajaran dan hasil belajar Mengkomunikasikan pelaksanaan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan siswa Sebagai sarana pengayaan akan disampaikan tindak lanjutnya seperti arahan kegiatan dan tugas.

Sumber : Nurmatin (2015)

#### c. Observasi Praktik Kegiatan *Microteaching*

Pada lembar observasi mengamati keterlaksanaan praktik kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa kemudian menghitung persentase keterlaksanaanya.

**Tabel 4. Komponen Observasi Praktik Kegiatan *Microteaching***

<b>Komponen Pembelajaran</b>	<b>Aspek yang dianalisis</b>
Persiapan pembelajaran	Kesiapan ruang, alat pembelajaran dan media
Pendahuluan Pembelajaran	Lakukan aktivitas persepsi sesuai dengan tujuan belajar Memberikan konflik kognitif (jika ada salah paham)  Memberikan motivasi
Kegiatan inti pembelajaran	Libatkan siswa dalam pengamatan Mendorong siswa untuk bertanya tentang pengamatan yang dilakukan
Penguasaan materi pelajaran	Tunjukkan penguasaan subjek tertentu pada materi pelajaran Dokumentasi dan pengetahuan terkait lainnya Mengintegrasikan penelitian ilmiah ke dalam pembelajaran. Integrasi keterampilan eksperimental dasar
Strategi Pembelajaran	Melaksanakan pembelajaran Tergantung kompetensi Tercapai Lakukan pembelajaran secara berurutan menurut RPP Menguasai kelas Terapkan pembelajaran ini tergantung situasinya
Pemanfaatan sumber belajar dan media pembelajaran	Tunjukkan keterampilan Pemanfaatan sumber belajar/media pembelajaran Melibatkan siswa dalam penggunaan, penciptaan, atau penggunaan sumber belajar dan media pembelajaran
Pembelajaran yang memicu keterlibatan siswa	Tunjukkan partisipasi aktif siswa melalui interaksi dengan guru siswa dan sumber belajar. Aktif menanggapi partisipasi siswa Tunjukkan sikap terbuka tentang reaksi siswa Menunjukkan hubungan antar siswa yang kondusif Menumbuhkan kegembiraan Dan semangat belajar siswa
Penilaian proses dan hasil belajar	Melihat kemajuan belajar Siswa Melakukan penilaian selama proses pembelajaran

		Melakukan penilaian akhir sesuai dengan kompetensi
	Penguasaan bahasa	Menggunakan bahasa lisan secara jelas dan lancar Menggunakan bahasa tulis dengan baik dan benar Menyampaikan pesan dengan gaya yang sesuai
Penutup		Melaksanakan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan siswa Melakukan tindak lanjut dengan memberikan arahan, kegiatan atau tugas sebagai remedi pengayaan

Sumber : Nurmatin (2015)

## 2. Pedoman wawancara

Wawancara digunakan untuk mengklarifikasi keterampilan pengetahuan tentang konten pengajaran teknis calon guru mengenai pembuatan kerangka inti dan *PaP-eRs*. Wawancara mencatat batasan penting bagi calon guru ketika ada sesuatu yang dianggap aneh dalam kerangka inti dan komponen yang telah dibuat oleh mahasiswa. Apabila pada setiap aspek tidak terjawab dengan detail maka wawancara perlu dilakukan begitu juga sebaliknya.

## 3. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan atau dokumen yang sudah tersedia. Metode ini dilakukan dengan melihat dokumen-dokumen resmi seperti catatan-catatan dan buku-buku peraturan yang ada. Dalam penelitian ini metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data tentang kesiapan mahasiswa dan refleksi dalam kegiatan belajar mengajar dan segala hal yang berkaitan dengan topic penelitian ini.

## F. Teknik Analisis Data

Analisis data telah dilakukan dari merumuskan dan penjelasan masalah sebelum menempatkan area yang luas, dan terus menulis hasil penelitian. Analisis dilakukan dalam bentuk penelitian sebelumnya dan data sekunder untuk menentukan fokus penelitian. Analisis data dilakukan secara interaktif dan terus dilakukan selama penyelesaian. Studi Kuantitatif adalah aktivitas aktif setelah analisis data dikumpulkan dari semua responden atau sumber data lainnya. Kegiatan dalam analisis data adalah variabel pengelompokan

semua responden yang menyajikan data untuk setiap variabel yang diperiksa untuk menghitung perhitungan masalah dan perhitungan perhitungan untuk menguji hipotesis yang diusulkan. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data sebagai berikut:

### 1. Analisis Core

Dokumen *CoRe* dianalisis menggunakan penilaian berdasarkan 11 komponen yang diadopsi dari Loughran. Analisis dilakukan dengan menggunakan evaluasi dari setiap komponen yang dijelaskan oleh guru peserta pelatihan. Skor yang diberikan adalah antara 0-3 untuk setiap komponen yang dijelaskan oleh calon guru. Tabel 7 menunjukkan kriteria evaluasi untuk 0-3. Setelah mengevaluasi setiap komponen, skor untuk setiap komponen dijumlahkan dan total skor yang dicapai oleh guru peserta pelatihan dibagi dengan skor maksimum.

**Tabel 5. Kriteria Penskoran Komponen CoRe**

Skor	Kriteria
0	Tidak mengisi sama sekali
1	Ada tetapi belum benar atau logis
2	Ada dan hampir sepenuhnya benar atau logis
3	Ada dan sepenuhnya benar atau logis

Kemampuan calon guru dalam menyusun *CoRe* ditunjukkan dalam bentuk persentase. Perhitungan persentase dilakukan dengan menggunakan persamaan berikut ini :

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

### 2. Analisis PaP-eRs

Dokumen *PaP-eRs* dianalisis menggunakan skoring berdasarkan 13 komponen *PaPeR* yang dilampirkan pada lembar observasi. Analisis dilakukan dengan menilai setiap komponen yang dinarasikan oleh calon guru. Skor yang diberikan antara 03 untuk setiap komponen yang dilakukan oleh calon guru. Kriteria evaluasi untuk 03 ditunjukkan pada Tabel 3.8. Setelah mencetak tiap komponen, skor tiap komponen

dijumlahkan dan total skor yang dicapai guru peserta pelatihan dibagi dengan skor maksimal.

**Tabel 6. Kriteria Penskoran Komponen PaP-eRs**

Skor	Kriteria
0	Tidak mengisi sama sekali
1	Ada tetapi belum benar atau logis
2	Ada dan hamper sepenuhnya benar atau logis
3	Ada dan sepenuhnya benar atau logis

Kemampuan calon guru dalam menyusun PaP-eRs ditunjukkan dalam bentuk persentase. Perhitungan persentase dilakukan dengan menggunakan persamaan berikut ini :

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

### 3. Analisis Lembar Observasi

Lembar observasi diukur menggunakan *skala linkert*. Dalam penelitian ini menggunakan skala 1-5 dengan ketetapan, (1= sangat kurang), (2= kurang), (3= cukup), (4= baik) dan (5=sangat baik). rumus untuk hasil keseluruhan lembar observasi RPP maupun perangkat evaluasi pembelajaran adalah sebagai berikut :

$$\frac{\sum \text{Skor Lembar Observasi} \times 100 \%}{(\sum \text{Skor Maximal})}$$

Setelah diperoleh hasil keseluruhan dari aspek dan indikator lembar observasi pada saat kegiatan praktik *microteaching* berlangsung kemudian dilanjutkan dengan penggunaan kriteria kategori nilai yang dikutip dari suharsimi arikunto. Berdasarkan kriteria kategori nilai adalah sebagai berikut :

**Tabel 7. Kriteria Persentase KBM**

% Jumlah Skor	Kriteria
0% - 19,99%	Tidak baik
20% - 39,99%	Kurang baik
40% - 59,99%	Cukup
60% - 79,99%	Baik
80% - 100%	Sangat baik

#### 4. Analisis Uji Prasyarat

##### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal dan untuk menentukan metode statistik selanjutnya yang akan digunakan. Statistik parametrik digunakan jika distribusi datanya normal, dan statistik nonparametrik digunakan jika distribusinya tidak normal. Pada penelitian ini dilakukan perhitungan uji normalitas dengan menggunakan program SPSS versi 22.0 yang memiliki nilai signifikansi 5%. Kondisi pengujian ditunjukkan pada tabel di bawah ini (Suharsimi Arikunto 2010)

**Tabel 8. Ketentuan Uji Normalitas**

Sig	Kriteria
Sig > 0.05	Normal
Sig < 0,05	Tidak Normal

##### b. Uji Linieritas

Uji linearitas adalah prosedur yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan linier antara variabel bebas dan variabel terikat. Uji kelurusan dapat dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 22.0. Untuk mengetahui hubungan antar variabel linier dari nilai signifikan, jika nilai signifikansi simpangan dari linieritas lebih besar dari (5%), maka hubungan antar variabel dinyatakan linier.

#### 5. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan bantuan program SPSS Versi 22.0. Terdapat dua teknik uji hipotesis yaitu ANOVA dan MANOVA, ANOVA merupakan perbandingan beda varian yang bersumber hanya dari satu variabel terikat, sedangkan *Analisis multivariate of variance* (MANOVA) merupakan perbandingan beda varian yang bersumber dari satu atau lebih variabel terikat (Subana 2005). Penelitian ini menggunakan SPSS versi 22.0. langkah uji MANOVA dengan bantuan program SPSS versi 22.0 adalah sebagai berikut:

- a) Buka SPSS, klik menu *Analyze*
- b) Pilih menu *Correlate, bivariate*

- c) Setelah timbul dilayar tampilan window bivariate Correlate masukan data kedalam kolom “variables” dan pada kolom “Correlation Coefficient” menggunakan perhitungan model “Pearson” untuk mengukur kekuatan dan arah hubungan linier dari dua variabel.
- d) Lalu klik oke

Hipotesis yang akan di sajikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Korelasi *Product Moment*

Analisis korelasi dengan menggunakan uji koefisien korelasi dimaksud untuk mengetahui derajat hubungan antara variabel X (kemampuan TPCK mahasiswa) dengan variabel Y (keterampilan menyusun perangkat evaluasi pembelajaran). mencari koefisien korelasi antara variabel X dengan variabel Y menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* sebagai berikut (Sugiyono. 2017):

$$r = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Mengidentifikasi tinggi rendahnya korelasi digunakan kriteria penafsiran pada tabel dibawah ini :

**Tabel 9. Interval Koefisien Korelasi**

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
1	2
0,000 - 0,199	Sangat rendah
0,200 - 0,399	Rendah
0,400 - 0,599	Sedang
0,600 - 0,799	Kuat
0,800 - 1,000	Sangat kuat

Sumber: Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatis, Kuantitatif, dan RnD*, Bandung, 2014