

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Jenis dan pendekatan penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang keadaan nyata yang sekarang sementara berlangsung.<sup>1</sup> Penelitian kualitatif akan menyajikan data-data dan menginterpretasikan korelasi sebagai faktor atau penyebab berdasarkan sudut pandang atau proses yang berlangsung.

#### **B. Kehadiran Peneliti**

Kehadiran peneliti sangatlah penting dalam penelitian, kedudukan peneliti pada penelitian kualitatif berperan dalam perencanaan, pelaksana, pengumpul data, analisis, penafsir data, dan melaporkan hasil penelitian.<sup>2</sup> Ada tiga peran peneliti dalam penelitian kualitatif yaitu, sebagai partisipan penuh, pengamat partisipan, dan pengamat penuh. Kehadiran peneliti dalam penelitian ini bertindak sebagai pengamat partisipan yaitu pada proses pengumpulan data peneliti melakukan pengamatan dan mendengarkan secara langsung. Kehadiran peneliti secara terbuka berguna

---

<sup>1</sup> Elsa Meriani Waluyo, Arif Muchyidin, and Hadi Kusmanto, "Analysis of Students Misconception in Completing Mathematical Questions Using Certainty of Response Index (CRI)," *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 4, no. 1 (June 30, 2019): 32, <https://doi.org/10.24042/tadris.v4i1.2988>.

<sup>2</sup> Stephen Kemmis, Robin McTaggart, and Rhonda Nixon, *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*, 1 ed.(Singapore: Springer,2014): 97.

untuk menjalin hubungan secara langsung dengan subjek yang akan diteliti, peneliti akan melakukan observasi bersama guru kimia dan kepala sekolah, tes pilihan ganda dan wawancara untuk peserta didik, namun untuk proses pembelajaran tetap disampaikan oleh guru kimia dan peneliti hanya sebagai pengamat.

### **C. Setting Penelitian**

#### **1. Lokasi Penelitian**

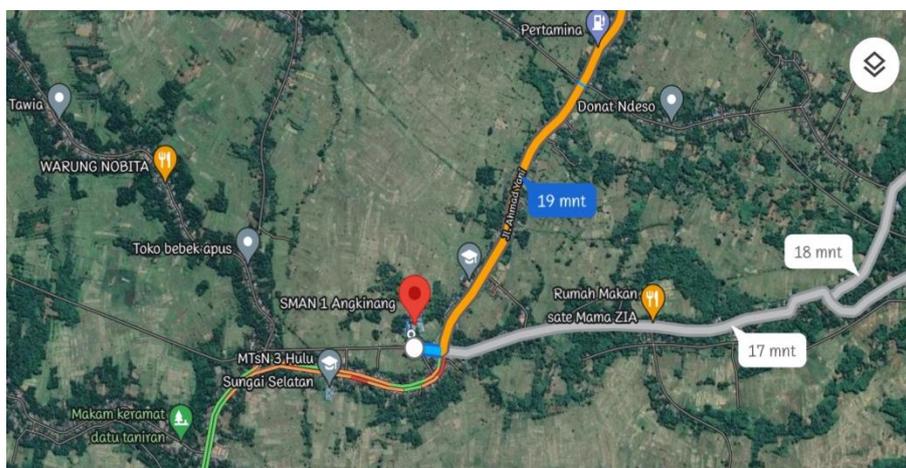
Penelitian bertempat di SMA Negeri 1 Angkinang, Jl. Timbok Rel Kreta Angkinang, Kecamatan Angkinang, Kabupaten Hulu Sungai Selatan, Provinsi Kalimantan Selatan, terakreditasi A yang menerapkan pembelajaran kurikulum 2013. Tempat penelitian memiliki SK pendirian sekolah yaitu 432 tahun 2009, tanggal SK pendirian yaitu 1900-01-01 dengan SK izin operasional 1900-01-01. Sarana dan prasarana yang disediakan yaitu ruang kelas, ruang guru, ruang TU, ruang kepala sekolah, laboratorium untuk fisika, kimia, dan biologi secara terpisah, ruang komputer, ruang serbaguna, perpustakaan, kantin sekolah, satu lapangan utama, dan satu lapangan olahraga, serta kantin sekolah.

Struktur organisasi SMA Negeri 1 Angkinang periode 2021/2022 sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Struktur Organisasi SMA Negeri 1 Angkinang Periode 2021/2022**

Nama	Jabatan
Mardiansyah	Komite sekolah
H. Yahdi, S.Pd.	Kepala sekolah
Aswadi, S.Pd., M.Pd	Wakasek Kurikulum
Gatot, S.Pd.	Mitra wakasek kurikulum
Norhanani, S.Pd.	Mitra wakasek kurikulum
Siti Bulkis, S.Pd.	Wakasek Kesiswaan
Wildan Ariandi, S.Pd.	Mitra wakasek kesiswaan
Mukarramah, S.Pd.I.	Mitra Wakasek kesiswaan
Muhammad Syafi'e, S.Pd.I.	Wakasek sarana prasana
Azhar Rifani, S.Pd.	Mitra wakasek sarana prasarana
Siti Salasiah	Mitra wakasek sarana prasarana

Alasan memilih SMA Negeri 1 Angkinang sebagai tempat penelitian karena terjadinya permasalahan dalam pembelajaran kimia khususnya pada pembahasan materi larutan penyangga. Permasalahan diketahui berdasarkan hasil observasi awal bersama guru kimia kelas XI MIA yaitu Ibu Innayatie, S.Pd. Lokasi penelitian berdasarkan *google maps* sebagai berikut:



Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian

## 2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian yang diperlukan selama 7 kali, dimulai dari tanggal 23 Mei 2022 dan berakhir pada tanggal 10 Juni 2022.

## 3. Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

**TABEL 3.2 Jadwal Penelitian di SMA Negeri 1 Angkinang**

Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan	Tempat
Senin/23 Mei 2022	09.00	Mengantar surat izin penelitian	Ruang kepala sekolah
Jum'at/27 Mei 2022	08.00	Mengamati pembelajaran larutan penyangga	Kelas XI MIA 1
Senin/30 Mei 2022	08.00	Mengamati pembelajaran larutan penyangga	Kelas XI MIA 2 Ruang perpustakaan
Sabtu/4 Juni 2022	08.00 – 09.00	Pelaksanaan tes pilihan ganda dengan alasan terbuka menggunakan metode CRI termodifikasi	Kelas XI MIA 1
	09.30 – 10.30	Pelaksanaan tes pilihan ganda dengan alasan terbuka menggunakan metode CRI termodifikasi	Kelas XI MIA 2
Senin/6 Juni 2022	08.00 – 10.00	Pelaksanaan tes wawancara	Ruang perpustakaan

**Lanjutan Tabel 3.2 Jadwal Penelitian di SMA Negeri 1 Angkinang**

<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Waktu</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Tempat</b>
Kamis/9 Juni 2022	08.00	Menyerahkan nilai tes pilihan ganda dengan alasan terbuka menggunakan CRI termodifikasi	Ruang guru
Jum'at/10 Juni 2022	09.00	Pemberian kenang-kenangan sekaligus pamit kepada guru-guru	Ruang Guru

#### **D. Subjek dan Objek Penelitian**

##### **1. Subjek Penelitian**

Subjek yang digunakan dalam penelitian adalah peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 1 Angkinang Kabupaten Hulu Sungai Selatan ajaran 2021/2022 yang berjumlah 52 orang. Lima belas orang peserta didik dipilih untuk wawancara menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan miskonsepsi yang dialami peserta didik.

##### **2. Objek Penelitian**

Objek penelitian adalah menganalisis miskonsepsi yang dialami peserta didik pada larutan penyangga menggunakan metode CRI termodifikasi.

## **E. Data dan Sumber Data**

### **1. Data**

Data yang disajikan pada penelitian kualitatif berbentuk kalimat deksripsi, gambar, ataupun grafik.<sup>3</sup> Data yang digunakan dalam penelitian terdiri dari data primer dan data sekunder, sebagai berikut:

#### **a. Data Primer**

Data primer pada penelitian ini adalah hasil jawaban peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 1 Angkinang dari tes pilihan ganda dengan alasan terbuka menggunakan metode CRI termodifikasi pada larutan penyangga.

#### **b. Data Sekunder**

Data sekunder dalam penelitian ini yaitu hasil wawancara peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 1 Angkinang bertujuan untuk melengkapi data primer.

### **2. Sumber Data**

Sumber data dalam penelitian ini yaitu:<sup>4</sup>

- a. Responden, yaitu peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 1 Angkinang.
- b. Dokumentasi, berupa foto wawancara untuk mendukung data yang diperoleh.

---

<sup>3</sup> Yuberti, & A. Siregar, *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan dan Sains*, (Bandar Lampung: CV. Anugerah Utama, 2017): 118.

<sup>4</sup> Dyah Budiastuti, Agustinus Bandur, *Validitas dan Reliabilitas Penelitian*, (Jakarta: Mitra Wacana Media, 2018): 56.

### 3. Matriks Data

Berikut adalah Tabel 3.2 berisi matriks data, sumber data dan pengumpulan data.

**TABEL 3.3 Matriks Data dan Sumber Data**

No.	Data	Sumber
1	Data primer berupa hasil jawaban peserta didik pada tes pilihan ganda dengan alasan terbuka menggunakan metode CRI termodifikasi	52 orang peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 1 Angkinang
2	Data sekunder berupa hasil wawancara peserta didik yang mengalami miskonsepsi	15 orang peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 1 Angkinang

### F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan kegiatan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan dalam penelitian, sehingga dapat diolah sesuai dengan rumusan masalah pada penelitian.<sup>5</sup> Teknik pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut:

#### a. Tes Pilihan Ganda dengan Alasan Terbuka menggunakan Metode CRI Termodifikasi

Data yang dihasilkan melalui tes pilihan ganda dengan alasan terbuka menggunakan metode CRI adalah berupa angka yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman dan keyakinan peserta didik dalam memberikan jawaban.<sup>6</sup> Ada 16 soal tes pilihan ganda pada tingkat pertama, tingkat kedua berisi alasan terbuka dari

<sup>5</sup> W. Sulistiawarni, "Identifikasi Miskonsepsi menggunakan *Four-tier Diagnostic Test* Materi Suhu dan Kalor Siswa SMA/MA," *Skripsi*, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang (2018): 36.

<sup>6</sup> Lanang Maulana Aminullah, "Deskripsi Miskonsepsi Siswa pada Materi Gaya Gesek dengan *Certainty of Response Index* Termodifikasi," *Jurnal Penelitian Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan* (2015): 2.

jawaban yang telah dipilih pada tingkat pertama, tingkat ketiga berisi skala keyakinan menggunakan metode CRI termodifikasi. Lembar soal yang digunakan akan diuji kelayakannya terlebih dahulu. Uji validasi dilakukan oleh 3 validator ahli, yaitu 2 dosen ahli kimia UIN Antasari Banjarmasin, Ibu Helda Rahmawati, S.Si., M.Pd. dan Ibu Ratna Kartika Irawati, M.Pd., serta 1 guru kimia MA SMIP 1946 Banjarmasin Ibu Dyah Ayu Riana, S.Pd.

**b. Wawancara**

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data melalui tanya jawab secara lisan berguna memperoleh informasi dan sebagai bahan untuk melengkapi data yang belum terungkap melalui tes tertulis.<sup>7</sup> Wawancara yang dilakukan berupa lisan atau tatap muka secara langsung yang bertujuan untuk melengkapi data yang tidak terungkap melalui tes pilihan ganda dengan alasan terbuka menggunakan metode CRI termodifikasi terkait miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik.

**c. Dokumentasi**

Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian berupa pengambilan foto pada saat pembelajaran, tes soal, dan wawancara.

---

<sup>7</sup> John W. Creswell, *Research Design Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran Edisi Keempat*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2016): 254.

## G. Instrumen Penelitian

Instrumen digunakan untuk mengumpulkan data kemudian diolah untuk dianalisis terkait miskonsepsi peserta didik pada larutan penyangga.<sup>8</sup> Penyusunan instrumen dalam penelitian ini berupa tes pilihan ganda dengan alasan terbuka menggunakan metode CRI termodifikasi yang melalui tahapan sebagai berikut:

1. Menyusun indikator pembelajaran berdasarkan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang sudah ditentukan.
2. Menyusun kisi-kisi dan butir soal.
3. Membuat kunci jawaban beserta alasannya.
4. Melakukan uji butir soal yaitu uji validitas dan reliabilitas.

Uraian instrumen yang akan digunakan sebagai berikut:

**TABEL 3.4 Instrumen Penelitian**

<b>Jenis Instrumen</b>	<b>Tujuan Instrumen</b>	<b>Sumber Data</b>	<b>Waktu Pelaksanaan</b>
Tes tertulis berupa pilihan ganda dengan alasan terbuka menggunakan metode CRI termodifikasi.	Mengetahui miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik	52 peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 1 Angkinang	Setelah mempelajari materi larutan penyangga
Tes wawancara	Mengetahui penyebab miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik	15 peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 1 Angkinang	Setelah tes tertulis secara lisan
Dokumentasi	Sebagai data pendukung	Guru dan peserta didik	Tes tertulis dan wawancara

<sup>8</sup> S. Sadhu, "Uncover Student's Alternative Conception in Acid-Base Using a Modified Certainty of Response Index Instrument," *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 9, no. 1 (2019): 15.

## H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan SPSS versi 25 dengan model analisis interaktif Miles & Huberman. Teknik ini dipilih karena menyesuaikan jenis dan pendekatan penelitian yang digunakan. Proses analisis data menurut model Miles & Huberman dilakukan melalui empat tahap, sebagai berikut:<sup>9</sup>

### 1. Pengumpulan Data

Data yang diperoleh selama penelitian seperti hasil observasi dengan guru kimia, hasil tes tertulis, tes wawancara, dan dokumentasi dikumpulkan untuk masuk ke tahap berikutnya.

### 2. Reduksi Data

Reduksi data merupakan pemilihan data yang berkaitan dengan fokus penelitian dan tujuan penelitian, data yang akan diambil yaitu hasil miskonsepsi pada peserta didik.

### 3. Penyajian Data

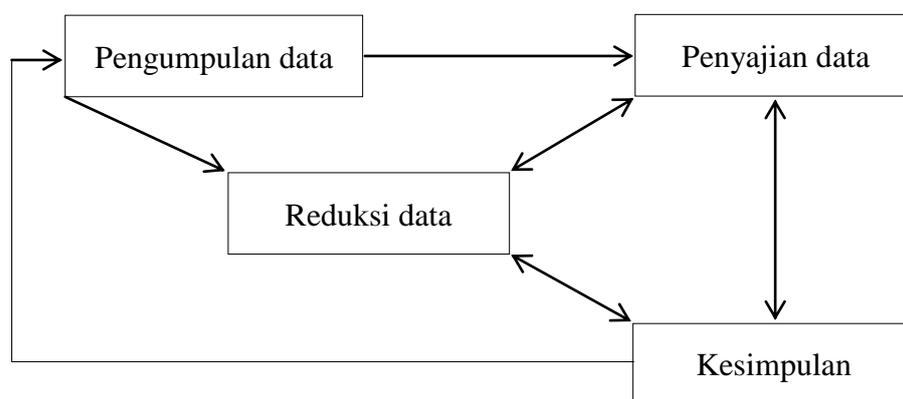
Penyajian data bertujuan untuk menggabungkan informasi yang sudah didapat sehingga menggambarkan keadaan yang terjadi. Penyajian data pada penelitian ini berupa grafik, tabel, dan deskripsi berupa kata-kata.

---

<sup>9</sup> Sirajuddin Saleh, *Analisis Data Kualitatif*, (Bandung: Pustaka Ramadhan, 2017): 95 - 97.

#### 4. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu pengumpulan data yang sudah ditemukan sehingga menjadi sebuah informasi sesuai dengan tujuan penelitian. Teknik analisis data model Miles & Huberman digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Teknik Analisis Data Miles & Huberman

### I. Teknik Validitas dan Keabsahan Data

#### 1. Teknik Validitas (*Transferability*)

##### a. Uji Validitas Instrumen

Uji validitas merupakan pengukuran yang akan menunjukkan tingkat kevalidan atau kebenaran suatu instrumen.<sup>10</sup> Instrumen yang digunakan pada penelitian adalah tes pilihan ganda dengan alasan terbuka menggunakan metode

<sup>10</sup> Tia Pramata Hati, "Analisis Miskonsepsi menggunakan Metode *Certainty of Response Index* (CRI) Termodifikasi berbantuan *Google Form* pada Konsep Kesetimbangan Kimia," *Skripsi*, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (2022): 33.

CRI termodifikasi. Uji validitas yang dilakukan berupa uji validitas isi dan validitas butir soal.

### 1) Uji Validitas Isi

Hasil penilaian validator ahli dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>11</sup>

$$P = \frac{\sum xi}{\sum x} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase penilaian

$\sum xi$  = jumlah skor jawaban dari validator

$\sum x$  = jumlah skor jawaban tertinggi

Hasil persentase yang diperoleh mempunyai kriteria tertentu, sebagai berikut:

**TABEL 3.5 Kriteria Hasil Uji Validitas Isi**

Persentase (%)	Kriteria Skor
0 – 20	Sangat tidak valid
21 – 40	Kurang valid
41 – 60	Cukup valid
61 – 80	Valid
81 – 100	Sangat valid

### 2) Uji Validitas Butir Soal

Setelah uji validitas isi, dilakukan uji validitas butir soal menggunakan SPSS versi 25 dengan langkah-langkah sebagai berikut:

<sup>11</sup> Henny H. Maulia, Tabitha Sri H. Wulandari, “ Uji Validasi Pengembangan LKS (Lembar Kerja Siswa Biologi Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Perubahan Lingkungan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis,” *Prosiding Biology Education Conference* 15, no. 1 (2018): 355.

- a) Membuka aplikasi SPSS.
- b) Klik *Variabel view* untuk memasukkan nama dan *Property variabel* lainnya.
- c) Klik *Data View* kemudian memasukkan data dari hasil jawaban peserta didik.
- d) Klik menu *Analyze – Correlate – Bivariate* untuk menganalisis data.
- e) Memasukkan item soal 1 sampai soal 16 ke dalam kolom *Variables*.
- f) Bagian *Correlation Coefficients* beri tanda centang pada pilihan *Pearson*.
- g) Bagian *Test of Significance* beri tanda centang pada pilihan *Two-tailed*.

Hasil yang diperoleh pada nilai skor item dan nilai skor total berupa  $r$  hitung dengan  $r$  tabel pada taraf signifikansi 5%, jika harga  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel maka korelasi tidak signifikan sehingga soal tidak valid. Harga  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel maka korelasi signifikan sehingga soal valid.<sup>12</sup>

### 3) Perhitungan Miskonsepsi

Hasil jawaban peserta didik akan dihitung untuk mengkategorikan paham konsep, paham konsep tapi kurang

---

<sup>12</sup> S. Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*, (Jakarta: Sinar Grafika Offset, 2013): 213.

yakin, miskonsepsi, dan tidak paham konsep. Perhitungan digunakan sebagai berikut:<sup>13</sup>

$$P = \frac{S}{J_s} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase jumlah peserta didik pada paham konsep, paham konsep tapi kurang yakin, miskonsepsi, dan tidak paham konsep

S = Jumlah peserta didik pada paham konsep, paham konsep tapi kurang yakin, miskonsepsi, dan tidak paham konsep

J<sub>s</sub> = Jumlah seluruh peserta didik

Kriteria tingkat pemahaman sebagai berikut:<sup>14</sup>

**TABEL 3.6 Kriteria Miskonsepsi**

Persentase (%)	Kriteria
61 - 100	Tinggi
31 - 60	Sedang
0 - 30	Rendah

## 2. Teknik Keabsahan Data

Teknik keabsahan data pada penelitian ini menggunakan uji *dependability*. Uji *dependability* merupakan uji reliabilitas dalam penelitian kualitatif yang berguna untuk meyakinkan bahwa instrumen yang digunakan reliabel jika orang lain ingin mengulangi

<sup>13</sup> Zayyinah, Fatimatul Munawaroh, dan Irsad Rosadi, "Identifikasi Miskonsepsi SMP dengan *Certainty Of Response Index* (CRI) pada Konsep Suhu dan Kalor," *Science Education National Conference* (2018): 78-89.

<sup>14</sup> Widhya Brata Sheftyawan, Trapsilo Prihandono, dan Albertus Djoko Lesmono, "Identifikasi Miskonsepsi *Four-Tier Diagnostic Test* pada Materi Optik Geometri", *Jurnal Pembelajaran Fisika* (2018): 150.

atau mengembangkan penelitian yang ada.<sup>15</sup> Uji keabsahan data pada penelitian ini menggunakan SPSS versi 25 dengan melihat nilai *Cronbach's Alpha*, sebagai berikut:

- a. Data yang digunakan sama dengan uji validitas.
- b. Klik menu *Analyze – Scale – Reliability Analysis*.
- c. Memindahkan item soal yang valid tanpa item skor soal.
- d. Memilih *Alpha* pada bagian model.
- e. Klik Ok.

Kriteria untuk mengetahui data reliabel berdasarkan perhitungan  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel dengan signifikansi 5%,  $r$  hitung dilihat dari tabel hasil perhitungan menggunakan SPSS, sedangkan  $r$  tabel dilihat pada tabel signifikansi.

---

<sup>15</sup> Sirajuddin Saleh, *Analisis Data Kualitatif*, (Bandung: Pustaka Ramadhan, 2017): 130.