

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1.Lokasi dan Subjek Penelitian

Lokasi penelitian yang dipilih adalah SMPN 14 Bandung yang telah menerapkan kurikulum 2013. Dalam pemilihan sekolah disesuaikan dengan tempat dilaksanakannya studi pendahuluan. Selain itu, izin dari guru mata pelajaran dan pihak sekolah juga menjadi pertimbangan dalam memilih lokasi penelitian.

Sesuai dengan pelaksanaan studi pendahuluan, maka subjek penelitian adalah siswa kelas VIII D. Berdasarkan hasil studi pendahuluan, hampir seluruh siswa melakukan kegiatan mengamati yakni menyimak penjelasan guru, namun yang melakukan kegiatan OSEAN lainnya hampir setengahnya saja. Selain itu siswa yang mencapai KKM hanya sebagian kecil. Temuan ini akan diperbaiki melalui penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

3.2.Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari siklus-siklus. Natawidjaya (dalam Ekawarna 2013:7) menyebutkan bahwa siklus PTK terdiri dari perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Tujuan PTK yang diungkapkan oleh Ekawarna adalah untuk memperbaiki cara-cara mengajar melalui penerapan metode baru atau tindakan baru yang pada akhirnya akan menghasilkan peningkatan baik kualitas proses maupun hasil belajar siswa.

3.3.Definisi operasional

3.3.1. Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk berfikir keras dalam menentukan solusi tepat dari permasalahan yang berada disekitarnya. Dalam penelitian kali ini keterlaksanaan model pembelajaran berbasis masalah diukur dari lembar observasi keterlaksanaan

model PBM untuk setiap fase. Lembar observasi diisi dengan menggunakan teknik *checklist* dengan format ya/tidak. Jika kegiatan yang terdapat dalam lembar observasi terlaksana maka akan diberi tanda *checklist* pada kolom ya. Begitupun sebaliknya, jika kegiatan yang terdapat dalam lembar observasi tidak terlaksana maka akan diberi tanda *checklist* pada kolom tidak.

3.3.2. OSEAN

OSEAN adalah lima pengalaman belajar pokok yang harus dialami siswa selama proses pembelajaran. sebagaimana tercantum dalam permendikbud 81A lima pengalaman belajar pokok tersebut, adalah: mengamati (**O**bserving), menanya (**Q**uestioning), mengumpulkan informasi (**C**ollecting data), mengasosiasi (**A**ssociating), dan mengkomunikasikan (**C**ommunicating). OSEAN disini terbagi kedalam dua bagian, kegiatan OSEAN selama proses pembelajaran dan keterampilan OSEAN dalam menyelesaikan masalah.

Kegiatan OSEAN selama proses pembelajaran diukur dengan menggunakan pin/lencana yang diberikan pengajar pada siswa. Peningkatannya dilihat dari jumlah kemunculan OSEAN di tiap fase pembelajaran. Pin/lencana dengan lima bentuk yang berbeda berfungsi untuk melihat lima pengalaman belajar pokok siswa dan dibuktikan melalui pengamatan video pembelajaran. Kemudian kemunculan OSEAN di rata-ratakan di tiap fase dan dibuat presentase berdasar keseluruhan jumlah siswa. Keterampilan OSEAN dalam menyelesaikan masalah diukur melalui hasil jawaban siswa dalam mengisi LKS. LKS dinilai dengan rubrik kemudian ketuntasannya dilihat berdasarkan standar penilaian di permendikbud No.81A tahun 2013.

3.3.3. Pemahaman Konsep

Pemahaman merupakan kemampuan untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari (Winkel, 1996). Menurut Bloom dalam Winkel (1996) pemahaman termasuk dalam klasifikasi ranah kognitif level 2 setelah pengetahuan. Aspek pemahaman merupakan aspek yang mengacu pada kemampuan untuk mengerti dan memahami suatu konsep dan memaknai arti suatu materi. Aspek

pemahaman ini menyangkut kemampuan seseorang dalam menangkap makna suatu konsep dengan kata-kata sendiri.

Menurut Soedjadi (2000: 14) konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk mengadakan klasifikasi atau penggolongan yang pada umumnya dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian kata. Sedangkan menurut Dahar (1996: 80), konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut yang sama. Maka, pemahaman konsep adalah kemampuan untuk menangkap dan menguasai lebih dalam lagi sejumlah fakta yang mempunyai keterkaitan dengan makna tertentu.

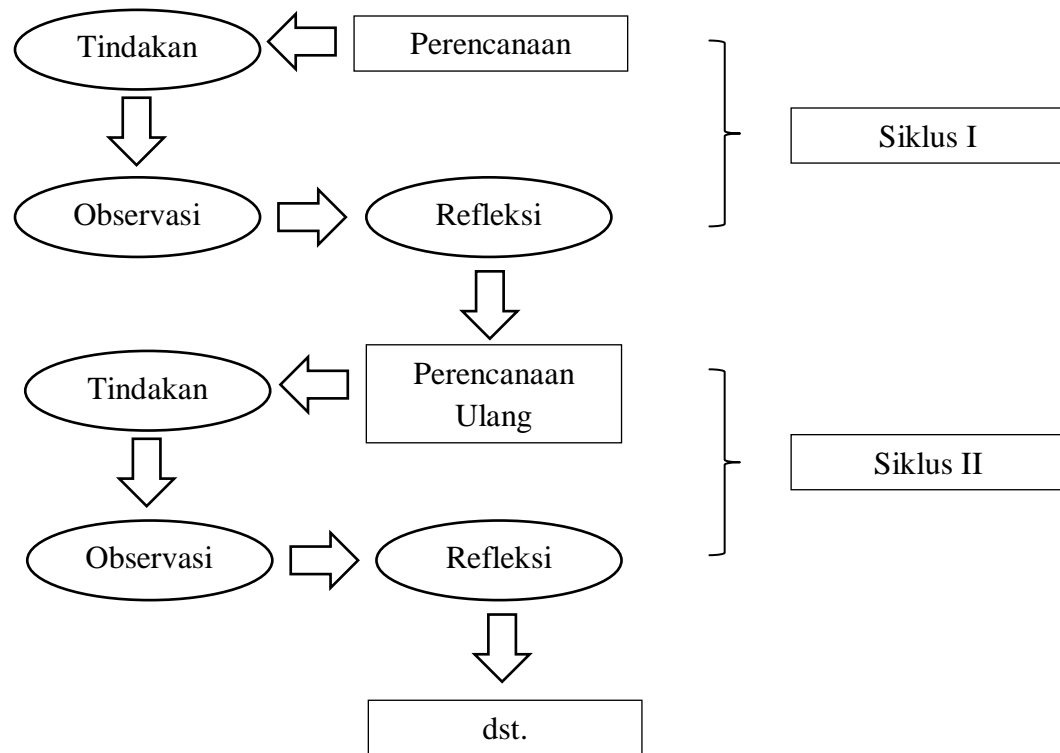
3.4. Metode dan Desain Penelitian

3.4.1. Metode Penelitian

Pada penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas. Menurut Ebbut dalam Hopkins (2011:88) penelitian tindakan kelas adalah studi sistematis yang dilaksanakan oleh sekelompok partisipan untuk meningkatkan praktik pendidikan dengan tindakan-tindakan praktis mereka sendiri dan refleksi mereka terhadap pengaruh dari tindakan itu sendiri. Mengkombinasikan tindakan substantif dan produser penelitian. Ciri khas PTK adalah PTK berfokus pada kelas atau pada proses pembelajaran yang terjadi dikelas, bukan pada instrument input kelas (silabus, RPP, materi dan lain-lain) ataupun output (hasil belajar) (Ekawarna, 2013:4).

3.4.2. Desain Penelitian

Desain penelitian tindakan kelas yang dipakai menggunakan model Kemmis & Taggart yang terdiri dari perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi yang dilakukan berulang sehingga membentuk sebuah siklus. Pada gambar berikut adalah diagram model penelitian tindakan kelas oleh Kemmis dan Taggart.

Gambar 3.1 Model *Action Research* Kemmis & Taggart

Sumber : Ekawarna (2013:20)

Penelitian ini direncanakan terdiri dari tiga siklus, tetapi tidak menutup kemungkinan bisa dilakukan lebih dari yang direncanakan menyesuaikan dengan temuan dan kondisi dilapangan. Berdasarkan model penelitian tindakan kelas Kemmis & Taggart langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan terdiri dari tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi.

3.4.2.1. Siklus I

3.4.2.1.1. Perencanaan

Dalam tahapan perencanaan, peneliti melakukan perencaan untuk pembelajaran dikelas sehingga bisa didaparka hasil yang maksimal. Adapun rencana tahapan untuk persiapan tindakan siklus I, yaitu:

- 1) Menghubungi guru yang bersangkutan untuk memberitahukan pelaksanaan siklus I
- 2) Merancang RPP dan skenario pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah untuk kompetensi dasar 1.1 yang berbunyi menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya, kompetensi dasar 2.1 yang berbunyi menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi, kompetensi dasar 3.5 yang berbunyi mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari dan hubungannya dengan kerja otot pada struktur rangka manusia 4.5 yang berbunyi melakukan penyelidikan tentang keuntungan mekanik pada pesawat sederhana
- 3) Menyusun lembar kerja ilmiah dan memilih permasalahan yang sering ditemui oleh siswa berkenaan dengan materi pesawat sederhana.
- 4) Mencari referensi sebanyak-banyaknya mengenai materi pesawat sederhana yang akan diajarkan sebagai dasar guru sebagai salah satu sumber belajar siswa.
- 5) Menyiapkan media pembelajaran berupa video yang berhubungan dengan materi pesawat sederhana, yaitu video benda-benda di garasi.
- 6) Menyiapkan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran berbasis masalah dan pin/lencana kegiatan OSEAN yang akan dipakaikan pada siswa oleh pengajar selama proses pembelajaran.

- 7) Menyusun soal untuk melihat pemahaman konsep siswa pada materi jenis-jenis pesawat sederhana yang akan diberikan disetiap akhir pembelajaran.
- 8) Mengkonfirmasi hasil percobaan dan menerangkan materi mengenai jenis-jenis pesawat sederhana.
- 9) Memberikan soal tes pemahaman konsep dan penilaian teman sejawat diakhir pembelajaran.
- 10) Menutup pembelajaran dan memberikan tugas awal keuntungan mekanik pesawat sederhana untuk pertemuan berikutnya.

3.4.2.1.2. Observasi dan Evaluasi

Pada tahap observasi ini dilakukan untuk mengetahui segala permasalahan di dalam kelas dan dapat menentukan upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangnya. Didalam tahap ini pelaksanaan observasi meliputi observasi selama tahap tindakan dan setelah tindakan dilaksanakan dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan. Observasi yang dilakukan meliputi observasi keterlaksanaan model PBM dan kemunculan kegiatan OSEAN. Untuk observasi kemunculan kegiatan OSEAN dilakukan oleh pengajar sendiri dengan menggunakan pin/ lencana.

Adapun rencana observasi yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Melakukan observasi keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh para observer
- 2) Melakukan observasi kemunculan kegiatan OSEAN yang dilakukan oleh pengajar
- 3) Menyiapkan kamera meliput seluruh kegiatan guru dan siswa selama dikelas
- 4) Mengamati kemampuan guru dalam menerapkan model pembelajaran berbasis masalah

5) Mengamati kemunculan kegiatan OSEAN selama proses pembelajaran dari video.

Untuk memaksimalkan proses observasi, beberapa hari sebelum penelitian para observer yang akan mengobservasi terlebih dahulu diberi pengarahan mengenai tata cara pengisian lembar observasi dan hal apa saja yang akan diobservasi.

Evaluasi dilakukan setelah melakukan observasi, dimulai dengan melakukan tes pemahaman konsep setiap akhir kegiatan pembelajaran dan menilai hasil kerja siswa pada *open guided inquiry worksheet*.

Didalam tahap ini pelaksanaan evaluasi meliputi evaluasi setelah tindakan dilaksanakan dengan menggunakan lembar tes pemahaman konsep yang telah disiapkan. Evaluasi yang dilakukan meliputi evaluasi keterlaksanaan model PBM dan kemunculan kegiatan OSEAN. Selain melakukan observasi menggunakan pin/lencana, kemunculan OSEAN dapat dilihat dari penilaian hasil kerja siswa pada *open guided inquiry worksheet*.

3.4.2.1.3. Analisis dan Refleksi

Hasil kegiatan observasi dan evaluasi selanjutnya dianalisis dengan memandang bahwa hasil observasi dan evaluasi sebagai akibat, sehingga harus dicari sebabnya. Hasil analisis menjadi dasar dalam menyusun refleksi untuk siklus selanjutnya, apabila indikator keberhasilan tidak tercapai. Hasil refleksi menjadi dasar dalam tahap perencanaan siklus selanjutnya.

3.5. Prosedur Penelitian

3.5.1. Tahap Persiapan Penelitian

Tahapan persiapan penelitian ada empat, yaitu :

1. Menyusun proposal penelitian
2. Melakukan studi pendahuluan melalui telaah pustaka dan studi pendahuluan
3. Merumuskan masalah hasil studi pendahuluan

4. Melakukan studi literature dan studi kurikulum untuk mencari upaya alternatif penyelesaian masalah

3.5.2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Tahapan pelaksanaan penelitian ada delapan, yaitu :

1. Menentukan subjek penelitian
2. Merancang perangkat pembelajaran (silabus, RPP, Skenario) dengan menggunakan model PBM untuk siklus I
3. Mendiskusikan hasil rancangan perangkat pembelajaran dengan ahli
4. Menyusun lembar observasi dan lembar penilaian
5. Mendiskusikan lembar observasi dan lembar penilaian dengan ahli
6. Perbaiki hasil diskusi
7. Peneliti melakukan penelitian tindakan kelas dengan perangkat pembelajaran yang telah dirancang
8. Penelitian tindakan kelas dilanjutkan sampai indicator keberhasilan tercapai.

3.6. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu:

1. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data, dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan (Riduwan, 2004 : 104). Pada dasarnya teknik observasi digunakan untuk melihat dan mengamati perubahan fenomena-fenomena social yang tumbuh dan berkembang yang kemudian dapat dilakukan perubahan atas penilaian tersebut, bagi pelakasa observasi untuk melihat obyek moment tertentu, sehingga mampu memisahkan antara yang diperlukan dengan yang tidak diperlukan (Margono, 2007 : 159). Observasi dilakukan oleh peneliti mengingat

bahwa PTK berfokus pada kelas atau pada proses pembelajaran yang terjadi dikelas (Ekawarna, 2013:4). Observasi yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari observasi terhadap guru dan siswa.

a. Observasi keterlaksanaan model pembelajaran berbasis masalah

Data yang ingin diperoleh dari hasil observasi ini adalah pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajara berbasis masalah. Dalam penelitian kali ini keterlaksanaan model pembelajaran berbasis masalah diukur dari lembar observasi keterlaksanaan model PBM untuk setiap fase. Lembar observasi diisi dengan menggunakan teknik *checklist* dengan format ya/tidak. Jika kegiatan yang terdapat dalam lembar observasi terlaksana maka akan diberi tanda *checklist* pada kolom ya. Begitupun sebaliknya, jika kegiatan yang terdapat dalam lembar observasi tidak terlaksana maka akan diberi tanda *checklist* pada kolom tidak.

b. Observasi kegiatan OSEAN

Observasi ini berfokus pada kegiatan OSEAN siswa disetiap fase model pembelajaran berbasis masalah sehingga diharapkan dalam satu proses pembelajaran utuh keseluruhan aspek OSEAN dapat muncul. Peningkatan dilihat dari jumlah kemunculan OSEAN ditiap fase pembelajaran. Observasi pada kegiatan OSEAN dengan menggunakan teknik pemberian pin/ lencana dengan satu kali kemunculan sebagai satu pin/ lencana dan dibuktikan melalui pengamatan video. Kemudian kemunculan OSEAN di rata-ratakan di tiap fase dan dibuat presentase dari keseluruhan jumlah siswa.

2. Tes

a. Tes pemahaman konsep

Instrumen yang diberikan berupa soal pemahaman konsep. Menurut Nana Sudjana (2011: 25) karakteristik soal-soal pemahaman mudah dikenali, seperti megungkapkan tema, topik, atau masalah yang sama dengan yang

pernah dipelajari atau diajarkan, tetapi materinya berbeda. Soal yang digunakan disesuaikan dengan materi, SK, serta KD. Soal tes pemahaman konsep berbentuk 10 soal proses pilihan ganda dengan lima alternatif jawaban dan diberikan di tiap akhir pembelajaran.

b. Lembar Kerja Ilmiah (*Worksheet Scientific*)

Lembar kerja ilmiah digunakan untuk melihat keterampilan OSEAN siswa dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan Etherington, (2011), lembar kerja yang digunakan adalah *open guided worksheet*.

Tabel 3.1. Open Guided Worksheet

Level	Masalah	Alat dan Bahan	Prosedur	Jawaban	Nama
0	Diberikan	Diberikan	Diberikan	Diberikan	Verification
1	Diberikan	Diberikan	Diberikan	Tidak diberikan	Guided inquiry
2a	Diberikan	Diberikan	Tidak diberikan	Tidak diberikan	Open-Guided inquiry
2b	Diberikan	Tidak diberikan	Tidak diberikan	Tidak diberikan	Open-Guided inquiry
3	Diberikan	Tidak diberikan	Tidak diberikan	Tidak diberikan	Open inquiry

Tahapan dalam lembar kerja ilmiah yang harus diisi adalah mengajukan pertanyaan, mengumpulkan informasi, mengajukan hipotesis, menguji hipotesis, menganalisis data dan menarik kesimpulan. Pada tabel berikut ini adalah hubungan antara langkah dalam lembar kerja ilmiah dengan keterampilan OSEAN

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah pada lembar kerja ilmiah dinilai berdasarkan rubrik dengan skala poin 1-4. Sesuai dengan yang tercantum pada lampiran Permendikbud No. 81A tentang implementasi kurikulum, pedoman umum pembelajaran dijelaskan penilaian kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan menggunakan skala 1-4.

Tabel 3.2. Hubungan antara langkah dalam lembar kerja ilmiah dengan keterampilan OSEAN

Keterampilan OSEAN	Langkah dalam Lembar Kerja Ilmiah
Mengamati (O bserving)	Mengumpulkan Informasi (M2)
Menanya (Q uestioning)	Mengajukan Pertanyaan (M1)
Mengumpulkan data (C ollecting Data)	Menguji Hipotesis (M4)
Mengasosiasi (A ssociating)	Mengajukan Hipotesis (M3) dan Menganalisis Data (M5)
Mengkomunikasikan (C ommunicating)	Menarik Kesimpulan (M6)

3.7. Teknik Analisis Data

Tahapan yang sangat penting pada suatu penelitian yaitu pengolahan data. Pengolahan data dalam suatu penelitian dilakukan untuk menjelaskan data-data yang diperoleh. Teknik analisis data untuk penelitian ini terbagi menjadi dua kategori, yaitu kuantitatif dan kualitatif.

3.7.1. Kuantitatif

Pengolahan data secara kuantitatif itu mengolah data-data yang diperoleh dari penelitian yang berupa angka-angka kemudian dihitung dengan cara yang sederhana. Melalui pengolahan data kuantitatif peneliti dapat mengetahui seberapa besar kegiatan OSEAN dan pemahaman konsep dari awal pembelajaran sampai

dilakukannya penelitian tindakan kelas. Menurut Komalasari dalam Harisanti (2014:76) memberikan cara perhitungan dalam menganalisis data kuantitatif, yaitu:

$$\text{Skor Presentase} = \frac{\text{Jumlah Skor total subjek}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Rata – rata Presentase} = \frac{\text{Jumlah Skor persen}}{\text{Jumlah total persen}}$$

Teknis analisis data yang digunakan adalah penafsiran persentase. Utari (2010:48), Tafsiran persentase digunakan untuk menggambarkan kecenderungan data. Data hasil perolehan observasi, hasil tes, hasil penilaian produk diidentifikasi kemudian dianalisa dengan menggunakan tafsiran persentase sebagai berikut :

Tabel 3.3. Tafsiran persentase

No	Persentase (%)	Tafsiran
1	0	Tidak ada
2	1-25	Sebagian kecil
3	26-49	Hamper setengah
4	50	Setengahnya
5	51-75	Sebagianbesar
6	75-99	Hampir seluruhnya
7	100	Seluruhnya

3.7.2. Kualitatif

Menurut Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2011:336) menyatakan bahwa aktifitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus sampai tuntas, sehingga data sudah jenuh. Aktifitas dalam analisis data ini terdiri dari, reduksi data, kategorisasi, validasi data dan interpretasi data.

1) Reduksi data

Data yang diperoleh peneliti dari dalam pasti akan banyak dan beragam bentuk. Agar lebih mudah dalam mengolah dan menganalisis data, maka peneliti melakukan taha reduksi data. Dalam tahap ini data-data yang didapat dari lapangan dipilih dan difokuskan sesuai dengan rumusan permasalahan. Sehingga, tujuan penelitian dapat dicapai dengan optimal.

2) Kategorisasi

Dalam tahap ini, data-data yang telah direduksi digolongkan kedalam beberapa kategori. Kategorisasi dimaksudkan agar data tidak tercampur dan pengolahan data bisa lebih optimal. Karena dengan kategorisasi ini ketercapaian setiap aspek bisa terlihat secara langsung. Dalam penelitian ini, kategori yang dibuat adalah: a) proses pembelajaran, b) aktifitas kelas

3) Validasi data

Hopkins (2011:228) memberikan beberapa validasi yang dapat dilakukan dalam penelitian tindakan kelas, yaitu *member check*, *triangulasi*, *audit trail*, *expert opinion*, dan *key respondent view*.

- a) *member check*, yakni memeriksa kembali keterangan-keterangan atau informasi yang diperoleh selama observasi, apakah keterangan atau informasi bersifat tetap atau berubah sehingga didapatkan data yang dapat diperiksa kebenarannya.
- b) *Triangulasi*, yaitu memeriksa kebenaran hipotesis, konstruk dan analisis yang ada dengan membandingkan hasil dari orang lain.
- c) *Audit trail*, mengecek kebenaran hasil penelitian beserta prosedur dan metode pengumpulan data dengan mengkonfirmasi buku-buku temuan.
- d) *Expert opinion*, yaitu pengecekan terakhir terhadap temuan-temuan penelitian oleh pakar yang ahli dibidangnya, yaitu dosen pembimbing.
- e) *Key respondent view*, yaitu meminta orang yang mengetahui lebih mendalam mengenai penelitian tindakan kelas untuk memeriksa draft penelitian dan meminta pendapatnya.

4) Interpretasi data

Tahap ini bertujuan untuk memberikan makna pada data-data yang telah diperoleh sehingga bisa menjawab permasalahan penelitian. Tahap ini juga dilakukan untuk menafsirkan keseluruhan temuan yang diperoleh dalam penelitian. Proses interpretasi data terdiri dari beberapa tahapan yaitu:

- a) Mendeskripsikan perencanaan pelaksanaan tindakan untuk siklus berikutnya
- b) Mendeskripsikan pelaksanaan tindakan disetiap siklus
- c) Mendeskripsikan hasil observasi tindakan disetiap siklus
- d) Menganalisis hasil observasi dan temuan disetiap siklus