

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Subjek penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu Sekolah Menengah Kejuruan Kota Cimahi dengan jumlah 48 peserta didik dari kelas X TEDK A dan kelas X RPL B. Alasan peneliti melakukan penelitian di sekolah tersebut dikarenakan beberapa hal, diantaranya sekolah tersebut merupakan tempat berdinis peneliti, sehingga peneliti bisa melakukan penelitian tanpa harus meninggalkan kewajiban sebagai tenaga pengajar. Alasan lain adalah adanya izin dari kepala sekolah untuk mengadakan penelitian, dan belum ada penelitian metode pembelajaran *RADEC* pada materi Larutan elektrolit dan nonelektrolit.

3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen (Quasi Experimental Research). Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap hubungan sebab akibat suatu perlakuan terhadap kelompok eksperimen. Penelitian ini dimaksudkan menguji sebuah perlakuan yakni pembelajaran *RADEC* terhadap peningkatan penguasaan konsep dan kreativitas peserta didik. Dalam penelitian ini variabel bebasnya dalam model pembelajaran dengan *RADEC*, sedangkan variabel terikatnya adalah penguasaan konsep dan kreativitas peserta didik.

Desain penelitian yang digunakan *pretest-posttest* satu kelompok. Dalam *one-group pretest-posttest design*, satu kelompok diukur atau diamati tidak hanya setelah diberi perlakuan tertentu, tetapi juga sebelumnya, selama dan sesudah perlakuan. Kelompok tersebut diberi perlakuan *pretest* dan *posttest* untuk melihat penguasaan konsep peserta didik pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Peneliti setidaknya tahu apakah ada perubahan yang terjadi (Yusuf , 2018). Diagram desain ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 One-Group Pretest-Posttest Desain

<i>O</i>	<i>X</i>	<i>O</i>
<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian kelas ini adalah :

1. Butir Soal Larutan Elektrolit dan non elektrolit

Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana peningkatan penguasaan konsep dan kreativitas pada Peserta didik yang mendapat model pembelajaran *RADEC*?” maka dari itu, diperlukan adanya suatu instrumen tes berupa pertanyaan dalam bentuk soal untuk mengukur kemampuan peserta didik tersebut, berupa pretes dan posttes. Instrumen penelitian dibuat dengan menganalisis kompetensi inti dan kompetensi dasar terlebih dahulu, kemudian menganalisis indikator pencapaian kompetensi dan menentukan indikator soal tiap kompetensi. Sebelum digunakan butir soal tersebut divalidasi oleh para ahli dengan jumlah validator sebanyak tiga orang, yaitu dosen pembimbing dan dua guru kimia rekan sejawat.

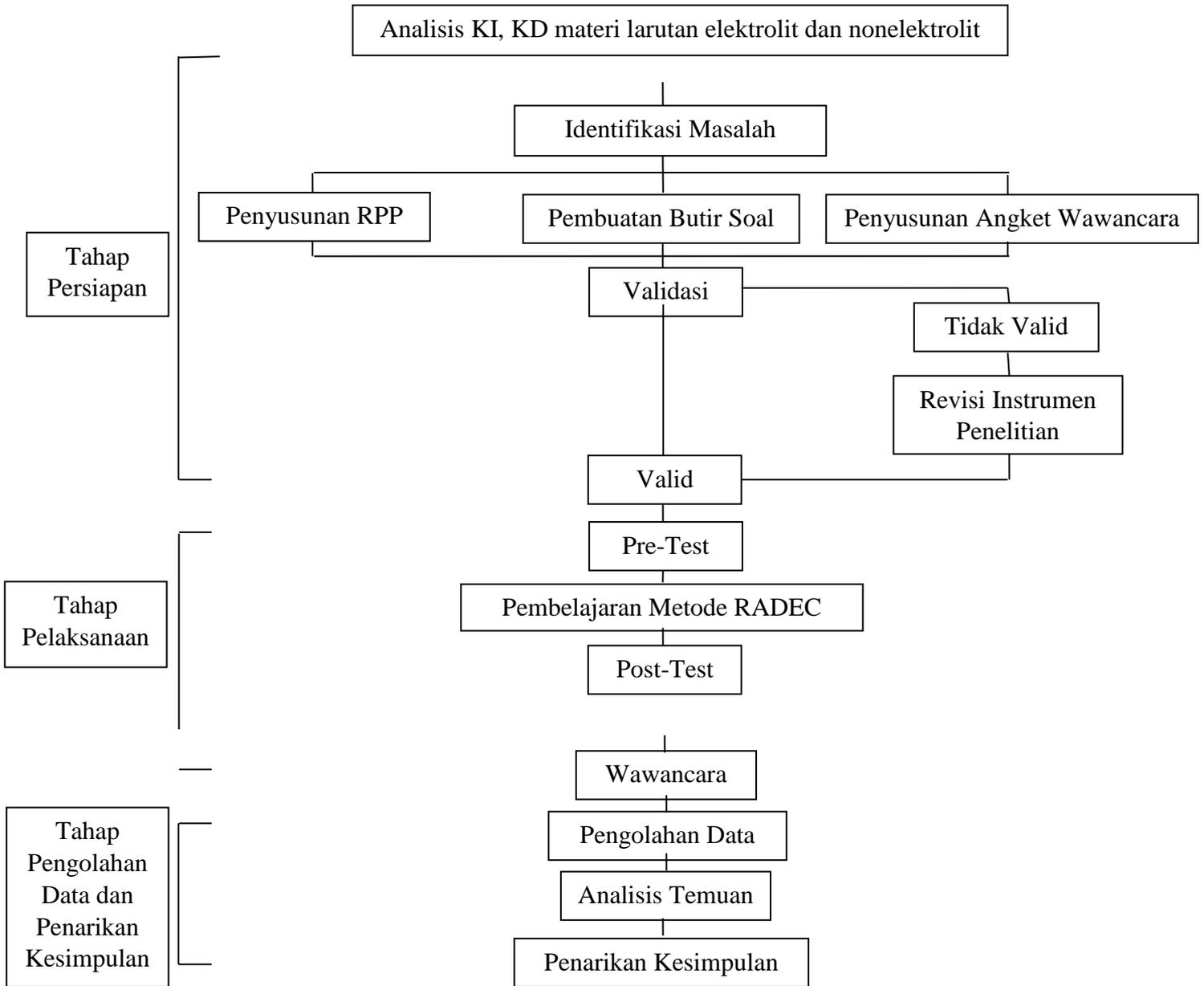
2. Angket Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui tanggapan peserta didik tentang pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *RADEC*. Hasil wawancara berguna untuk membantu membahas dan mendukung hasil temuan.

3. Pedoman pengerjaan mini proyek peserta didik

Dalam membangun kreatifitas peserta didik dan salah satu aspek dari model pembelajaran *RADEC* yaitu *create* (mencipta), akan ada pengerjaan proyek mini yang dilakukan oleh peserta didik yaitu pembuatan alat pendeteksi banjir sederhana dan alat pendeteksi kesuburan tanah.

3.4 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Desain Alur Kegiatan Penelitian

3.5 Prosedur Penelitian

Secara umum penelitian ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pengolahan data dan penarikan kesimpulan.

1. Tahap persiapan

Kegiatan pada tahap ini adalah persiapan. Persiapan terdiri dari analisis indikator pada kompetensi dasar larutan elektrolit dan non elektrolit, penyusunan instrumen, validasi instrumen, revisi instrumen, dan validasi instrumen kembali. Kegiatan yang pertama adalah menganalisis indikator pada kompetensi dasar larutan elektrolit dan non elektrolit. Kegiatan selanjutnya penyusunan instrumen. Instrumen yang telah dibuat, divalidasi oleh penilai atau ahli, dalam hal ini adalah dosen pembimbing dan dua rekan guru kimia.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan, melakukan *pretest*, melakukan pembelajaran dengan model *RADEC*, melakukan *posttest* dan melakukan wawancara melalui pengisian angket. Pada saat proses pembelajaran berlangsung, pendidik sebagai peneliti melakukan observasi yaitu mengamati setiap peserta didik secara individu untuk selanjutnya dimasukkan kedalam lembar penilaian observasi. Kegiatan selanjutnya dilakukan *posttest* untuk mengukur penguasaan konsep peserta didik setelah melakukan pembelajaran dengan model *RADEC*. Kegiatan terakhir adalah pemberian angket pada peserta didik. Peserta didik diberikan angket dengan tujuan untuk mengetahui tanggapan terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan model *RADEC*.

3. Tahap Pengolahan Data dan Penarikan Kesimpulan.

Pada tahap akhir akan dilakukan analisis data dan pembuatan kesimpulan, yaitu dengan melakukan beberapa uji diantaranya uji normalitas, uji homogenitas, uji beda rata-rata, dan kemudian membuat tafsiran dan kesimpulan. Data kuantitatif diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* serta lembar observasi, angket, wawancara mengenai kreativitas Peserta didik.

3.6 Analisis Kuantitatif

Analisis data hasil peserta didik menggunakan beberapa uji statistik dengan bantuan *Microsoft Excel 2010*. Analisis data tersebut bertujuan untuk mengetahui penguasaan konsep materi ajar dengan menggunakan model pembelajaran *RADEC*. Adapun tahapan analisis data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak, sehingga dapat ditetapkan pendekatan statistik yang digunakan parametrik atau nonparametrik. Uji normalitas dilakukan dengan uji Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk menggunakan SPSS Versi 20 for Windows. Adapun pedoman pengambilan keputusan data berdistribusi normal atau tidak adalah sebagai berikut:

Ho: populasi berdistribusi probabilitas normal

H1: populasi tidak berdistribusi probabilitas normal

Jika nilai signifikan $>0,05$, maka Ho diterima (distribusi data normal)

Jika nilai signifikan $\leq 0,05$, maka Ho ditolak (distribusi data tidak normal)

Susetyo (dalam Valenda)

- Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan apabila kedua data pretest dan posttest terdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui data yang diperoleh memiliki varians yang homogen atau tidak. Uji statistik yang dapat digunakan untuk mengetahui homogenitas adalah uji Levene.

Uji perbedaan dua rata-rata

a. Jika data terdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji perbedaan dua rata-rata menggunakan uji-t.

b. Jika data terdistribusi normal namun tidak homogen, maka selanjutnya dilakukan uji-t yang dilakukan adalah independent sampel t-test.

c. Jika data terdistribusi tidak normal, maka tidak dilakukan uji homogenitas, tetapi dilakukan uji nonparametrik yaitu uji Mann-Whitney.

Hipotesis uji perbedaan dua rata-rata sebagai berikut.

Ho : tidak terdapat peningkatan penguasaan konsep yang signifikan dalam penguasaan konsep materi larutan elektrolit dan nonelektrolit melalui pembelajaran *RADEC*

H1: terdapat peningkatan penguasaan konsep yang signifikan dalam penguasaan konsep materi larutan elektrolit dan nonelektrolit melalui pembelajaran *RADEC*.

Dengan taraf signifikan 5% maka diperoleh dari tabel $t_{(28-1)} = 2,052$

Keputusan: $t_{hitung} = 3,391 > t_{(28-1)} = 2,052$ maka diputuskan tolak H0.

Kesimpulan: terdapat peningkatan penguasaan konsep yang signifikan dalam penguasaan konsep materi larutan elektrolit dan nonelektrolit melalui pembelajaran *RADEC*.

- Menghitung *N-gain*

Analisis *N-gain* digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan penguasaan konsep dan kreativitas berpikir peserta didik. Nilai *N-gain* (<g>) dihitung menggunakan rumus sebagai berikut. Menentukan skor dengan rumus Meltzer (2002) yaitu:

$$N - gain = \frac{S_{pos} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

N-gain = gain normal

S_{pos} = skor posttest

S_{pre} = skor pretest

S_{maks} = skor maksimal

Kriteria *N-gain* menurut Hake (1999) adalah sebagai berikut:

Eros Rosanah. 2021

PENGUASAAN KONSEP DAN KREATIVITAS PESERTA DIDIK PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT MELALUI PEMBELAJARAN RADEC

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.2 Kriteria N-Gain menurut Hake

Normalisasi gain	Kriteria
$\langle g \rangle > 0,70$	Tinggi
$0,30 < \langle g \rangle \leq 0,70$	Sedang
$\langle g \rangle \leq 0,30$	Rendah

- Menilai peningkatan penguasaan konsep dengan rumus *N-gain* baik secara keseluruhan maupun setiap kategori kelompok tertentu serta berdasarkan pada label konsep yang disediakan

- Penilaian kreativitas

Memperoleh nilai kreativitas dengan perhitungan dapat menggunakan rumus penilaian dengan persen. Menurut Purwanto (2017) rumus penilaian sebagai berikut:

$$P = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NP = nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = skor mentah yang diperoleh siswa

SM = skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

100 = bilangan tetap