

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode preeksperimen. Metode preeksperimen digunakan karena penelitian ini merupakan penelitian uji coba sehingga pada penelitian ini tidak menggunakan kelas kontrol sebagai pembanding. Pada metode preeksperimen ini digunakan desain penelitian One Group Pretest-Posttest, yaitu suatu kelompok diberi treatment/ perlakuan dan selanjutnya diobservasi hasilnya, akan tetapi sebelum diberi perlakuan terdapat pretest untuk mengetahui kondisi awal. Dengan demikian, hasil perlakuan dapat lebih akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Alur dari penelitian ini adalah kelas yang digunakan kelas penelitian (kelas eksperimen) diberi pretest (O_1) kemudian dilanjutkan dengan pemberian perlakuan/treatment (O_2) yaitu penggunaan model pembelajaran Read-Answer-Discuss-Explain-Create (RADEC) setelah itu diberi posttest (Wiersma,2009). Secara sederhana desain penelitian dapat dilihat pada Tabel berikut:

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O_1	X	O_2

Tabel 3.1. *One Group Pretest-Posttest Design*

Keterangan :

O_1 : Tes awal (pretest) dilakukan sebelum digunakannya model pembelajaran RADEC pada materi larutan penyangga

X : Perlakuan (treatment) pembelajaran larutan penyangga menggunakan model pembelajaran RADEC

O_2 : Tes akhir (posttest) dilakukan setelah digunakannya model pembelajaran RADEC pada materi larutan penyangga.

Prosedur Penelitian

Nurul Aulia, 2022

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN RADEC UNTUK MELATIH KREATIVITAS SISWA PADA MATERI PEMBELAJARAN LARUTAN PENYANGGA

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

Penelitian ini menggunakan desain penelitian one group pretest-posttest, yang berarti bahwa penelitian ini menggunakan dua kali tes yakni pretest dan posttest di satu kelas sebagai kelas eksperimen. Pada kelas tersebut akan diterapkan pembelajaran larutan penyangga dengan model pembelajaran RADEC. Penelitian ini dilakukan dalam 3 tahap yaitu :

3.1.1 Tahap persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

- a. Melakukan studi kasus siswa dengan menganalisis hasil belajar siswa sebelumnya yang tidak menggunakan model RADEC.
- b. Menganalisis KI dan KD kurikulum 2013 serta indikator materi larutan penyangga pada kurikulum 2013.
- c. Membuat perangkat pembelajaran berupa RPP RADEC, pertanyaan prapembelajaran, butir soal pretest dan posttest.
- d. Membuat instrument penelitian berupa format validasi, observasi dan pedoman wawancara.
- e. Menguji validasi instrument dan perangkat pembelajaran oleh validator.

3.1.2 Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

- a. Menugaskan siswa untuk membaca buku teks pelajaran kimia pada materi larutan penyangga. Siswa menjawab pertanyaan prapembelajaran materi larutan penyangga sebelum pembelajaran di kelas bersama guru dimulai.
- b. Melaksanakan pretest pada awal pembelajaran untuk mengetahui keterampilan pemahaman membaca siswa.
- c. Memberikan perlakuan berupa pembelajaran RADEC. Pada tahap ini dilakukan observasi terhadap keterlaksanaan model RADEC tiap tahapnya.
- d. Melaksanakan Posttest untuk mengetahui penguasaan konsep siswa setelah melaksanakan pembelajaran melalui model pembelajaran RADEC.

3.1.3 Tahap Pengolahan Data

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

- a. Mengolah data penelitian
- b. Menganalisis hasil penelitian

c. Membahas hasil penelitian

d. Menarik kesimpulan

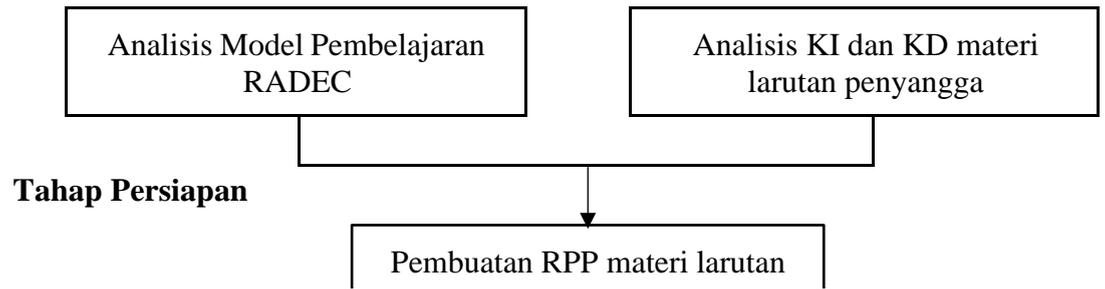
3.2 Objek, Subjek dan Tempat Penelitian

Objek penelitian ini adalah model pembelajaran RADEC yang didukung dokumen-dokumen lain seperti, rencana pelaksanaan pembelajaran SMA materi Larutan penyangga dan sumber belajar materi larutan penyangga.

Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA yang belum mempelajari materi larutan penyangga, karena tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keterlaksanaan implementasi model pembelajaran Read-Answer-Discuss-Explain and Create (RADEC) dan pengaruhnya dalam melatih kreativitas siswa dalam materi larutan penyangga. Jumlah siswa yang mengikuti penelitian sebanyak 29 siswa dengan rincian laki-laki sebanyak 10 orang dan perempuan sebanyak 19 orang. Penelitian ini dilakukan di SMA Kartika XIX-II yang ada di kota Bandung. Siswa sebelumnya belum mempelajari materi larutan penyangga.

3.3 Alur Penelitian

Bagan alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1 di bawah ini.



3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui tes tertulis, angket dan wawancara.

Teknik pengumpulan data dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan Data	Jenis Data	Sumber Data	Keterangan
Tes tertulis	Keterampilan berpikir kreatif	Siswa	Dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran
Angket	Tanggapan terhadap pembelajaran	Siswa	Dilakukan sesudah pembelajaran
Observasi	Deskripsi proses pembelajaran	Observer (Guru Mata Pelajaran Kimia)	Dilakukan saat pembelajaran berlangsung

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti dan mengumpulkan data-data selama penelitian dilakukan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar, angket dan pedoman wawancara siswa. Secara rinci instrumen tersebut sebagai berikut :

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP digunakan sebagai pedoman

agar pembelajaran terarah dan berjalan dengan baik. Instrumen RPP terdapat pada lampiran 1. RPP yang digunakan disesuaikan dengan model pembelajaran RADEC.

2. Tes Keterampilan Berfikir Kreatif. Perangkat tes yang digunakan adalah tes hasil belajar, perangkat tes yang digunakan ini berupa soal essay. Tes ini bertujuan untuk mengetahui Keterampilan Berfikir Kreatif siswa tentang larutan penyangga. Tes diberikan sebelum pembelajaran (pretest) dan setelah pembelajaran (posttest), lalu hasilnya dibandingkan. Tes Keterampilan Berfikir Kreatif ini terdapat pada lampiran 2.

3. Angket. Angket digunakan untuk mengukur tanggapan siswa terhadap pembelajaran larutan penyangga menggunakan model pembelajaran RADEC. Instrument angket dapat dilihat pada lampiran 3.

4. Format Observasi. Terdapat dua format observasi sebagai instrumen penelitian ini, Format observasi yang pertama yaitu berisi pertanyaan-pertanyaan mengenai proses implementasi model pembelajaran RADEC pada materi pokok larutan penyangga yang meliputi keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran, ketepatan konsep, dan saran. Format observasi yang kedua yaitu Format Observasi Sikap Kreatif Siswa yang berisi keterlaksanaan indikator-indikator yang sesuai dengan aspek kreativitas. Format observasi diisi oleh guru yang mengamati implementasi model pembelajaran RADEC pada materi larutan penyangga.

3.6 Teknik Analisis Data

1. Tes keterampilan berpikir kreatif

Instrumen tes tertulis yang telah divalidasi dan diujikan kepada siswa, dan akan didapat data skor pretest dan skor posttest. Setelah dikumpulkan, Skor pretest dan posttest siswa diubah menjadi sebuah nilai dengan rumus :

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Menurut Arikunto (2012) nilai siswa dikelompokkan berdasarkan penguasaan konsep terhadap materi yang dipelajari yang terdiri dari kriteria sangat kurang, kurang, cukup baik dan sangat baik seperti ditunjukkan pada tabel 3.3 berikut ini :

Tabel 3.3 Skala Kategori Kemampuan

Nilai	Kategori
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat kurang

2. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak, sehingga dapat ditetapkan pendekatan statistik yang digunakan parametrik atau non parametrik. Uji normalitas dapat 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: H_0 : Populasi berdistribusi probabilitas normal H_1 : Populasi tidak berdistribusi probabilitas normal Jika nilai signifikan $> 0,05$, maka H_0 diterima (distribusi data normal). Jika nilai signifikan $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak (distribusi data tidak normal).

(Susetyo,2014, hlm.255-256)

3. 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.

4. 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 uji-t yang dilakukan adalah independent sample t-test.

c. Jika data berdistribusi tidak normal, maka tidak dilakukan uji homogenitas, tetapi dilakukan uji non parametrik yaitu uji Mann-Whitney. Hipotesis uji perbedaan dua rata-rata sebagai berikut

H0 : Tidak terdapat peningkatan kreativitas yang signifikan dalam pembelajaran materi larutan penyangga melalui model RADEC.

H1 : Terdapat peningkatan kreativitas yang signifikan dalam pembelajaran materi larutan penyangga melalui model RADEC.

(Setyosari, 2015, hlm.262)

5. Menghitung peningkatan hasil belajar dengan N-Gain (Normalitas Gain)

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{nilai posttest} - \text{nilai pretest}}{\text{nilai maksimum} - \text{nilai pretest}}$$

Pengelompokan peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa sesuai kriteria (Hake, 1998) seperti yang tertera pada Tabel 3.4 berikut ini :

Tabel 3.4 Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Menurut Hake (Hake, 1998)

Nilai Gain (g)	Kategori
$g > 0,70$	Peningkatan tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Peningkatan sedang
$g \leq 0,30$	Peningkatan rendah

6. Angket

Data angket yang diperoleh diolah dengan menghitung presentase jawaban responden dalam bentuk tabel tunggal melalui distribusi frekuensi dan persentase dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

P : Persentase

f : Frekuensi data

N : Jumlah sampel yang diolah

(Warsito, 1992:59)

7. Data Observasi

Data-data ini digunakan sebagai data pendukung yang digunakan untuk mendeskripsikan data yang dihasilkan selama penelitian berlangsung.