

BAB III METODE PENELITIAN

1.1 Metode dan Desain Penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain “*Matching Only Pretest-Posttest control group*”. Perlakuan berupa penerapan model Pembelajaran RADEC pada kelas eksperimen dan penerapan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *jigsaw* (CLTJ) pada kelas kontrol. Sebelum diberi perlakuan, pada kedua kelas siswa akan diberikan soal pretest untuk mengukur kemampuan penguasaan konsep siswa. Sedangkan, soal posttest akan diberikan setelah perlakuan untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap kemampuan siswa untuk menguasai konsep. Tabel 3.1 menggambarkan desain penelitian yang digunakan

Tabel 3.1. Desain Penelitian

Kelompok eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kelompok Kontrol	O ₁	C	O ₂

Keterangan: O₁: *Pretest* pada kedua kelas

O₂: *Posttest* pada kedua kelas

X: Penerapan model pembelajaran RADEC pada materi Pemanasan Global

C: Penerapan model pembelajaran *Cooperatif learning* tipe *jigsaw* pada materi Pemanasan Global.

1.2 Variabel dan Subjek Penelitian

1. Variabel penelitian menurut Sugiyono (2012) ialah atribut atau nilai orang atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipejari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel dalam penelitian ini terdiri atas dua variabel, yaitu variabel bebas dalam penelitian ini ialah Model Pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan model RADEC sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model *Jigsaw*. Sedangkan variabel terikatnya ialah kemampuan penguasaan konsep dan keterampilan membaca pemahaman.

2. Subjek penelitian diambil dari dua kelas yaitu kelas pertama, kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran RADEC dan kelas kedua yaitu kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran Kooperatif learning tipe jigsaw. Dari kedua kelas dilihat dari karakteristik kelas, yaitu prestasi hasil belajar siswa 57

1.3 Instrumen Penelitian

3.3.1. Instrumen dan Tujuan Penggunaan Instrumen

Untuk mendapatkan data yang mendukung penelitian, peneliti menyusun dan menyiapkan beberapa instrumen untuk menjawab pertanyaan penelitian.

Tabel 3.2 Instrumen dan Tujuan Penggunaan Instrumen

No	Jenis Instrumen	Tujuan Instrumen	Sumber data	Waktu
1.	Tes Penguasaan Konsep Berupa soal essay	Mendeskripsikan dan menganalisis penguasaan konsep siswa sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Instrumennya	Siswa	Pada awal dan akhir pembelajaran
2.	Keterampilan Membaca Pemahaman Konsep Berupa soal Essay	Mendeskripsikan dan menganalisis keterampilan membaca pemahaman pada pertemuan 1 dan pertemuan 2. Instrumennya	Siswa	Setelah siswa membaca bahan bacaan untuk pertemuan 1 dan pertemuan 2
3	Angket Respon Siswa	Memperoleh gambaran pendapat atau siswa terhadap proses pembelajaran yang mereka alami dengan menerapkan model RADEC	Siswa	Di akhir setelah proses pembelajaran di kelas eksperimen 1
4	Lembar Observasi	Mengukur Keterampilan Membaca Pemahaman pada kelas eksperimen	Siswa	Pada pelaksanaan kegiatan pembelajaran 1 dan 2

3.3.2. Langkah-Langkah Penyusunan Instrumen Tes Penguasaan Konsep dan Keterampilan Membaca Pemahaman

langkah-langkah dalam menyusun instrumen tes, yaitu sebagai berikut:

- a. Membuat kisi-kisi instrumen penelitian untuk tes penguasaan konsep dan ketrampilan membaca pemahaman siswa.
- b. Menyusun instrumen penelitian berdasarkan kisi – kisi.
- c. Melakukan validasi dari instrumen penelitian dengan mempertimbangkan ahli.
- d. Melakukan uji coba instrumen tes penguasaan konsep dan tes pemahaman siswa.
- e. Hasil uji coba kemudian dianalisis untuk mengetahui validasi, taraf kesukaran dan daya pembeda soal.

1. Uji Validitas

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2007:173). Adapun validitas yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Validitas Isi adalah tingkat dimana suatu tes mengukur ruang lingkup isi yang dimaksudkan (Sumanto, 2014:78). Untuk instrumen yang berbentuk tes, pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi yang telah diajarkan (Sugiyono, 2009:182). Pada penelitian ini, validasi isi baik instrumen tes maupun nontes dilakukan oleh dua dosen ahli. Instrumen yang telah dibuat oleh peneliti, dinilai dan dilakukan revisi untuk perbaikan sesuai dengan saran dosen ahli.
- b. Validitas Konstruksi ialah validitas yang mempertanyakan apakah butir-butir pertanyaan dalam instrumen sesuai dengan konsep keilmuan yang bersangkutan. Untuk menguji validitas konstruksi, dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgment experts*) (Sugiyono, 2009:177). Sama halnya dengan validitas isi, validitas konstruk juga dilakukan oleh dua dosen ahli. Validitas konstruk dilakukan terhadap instrumen tes dan nontes.
- c. Validasi Butir Soal dikatakan valid apabila memiliki dukungan yang besar terhadap skor total. Tujuan dari validitas butir soal adalah untuk mengetahui

butir-butir tes manakah yang menyebabkan soal secara keseluruhan itu jelek karena memiliki validitas rendah. Arikunto, S (2010:167) menyatakan bahwa validitas butir soal adalah validitas yang membandingkan jawaban peserta didik pada butir soal dengan jawaban secara keseluruhan. Validitas soal dilihat dari soal yang memenuhi kriteria taraf kesukaran dan daya beda. Taraf kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal. Besar tingkat kesukaran antara 0,00 sampai 1,0 rumus mencari TK ialah

$$\frac{SA+SB}{n.maks}$$

Dimana TK ialah tingkat kesukaran, SA ialah jumlah skor kelompok atas, SB ialah jumlah skor kelompok bawah, n ialah jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah, maks ialah skor maksimal soal yang bersangkutan. Soal yang baik ialah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Menurut ketentuan yang sering diikuti, tingkat kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3.3 Indeks Taraf Kesukaran Soal

No	Nilai Kesukaran (P)	Kriteria
1	0,00 – 0,30	Sukar
2	0,31 – 0,70	Sedang
3	0,71 – 1,00	Mudah

(Jihad dan Haris, 2012:182)

2. Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Rumus untuk mencari daya pembeda ialah $DP = \frac{SA-SB}{\frac{1}{2}n.maks}$

Dimana S_A ialah jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah, S_B ialah jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah, n ialah jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah, maks ialah skor maksimum pada butir soal yang bersangkutan. Interpretasi nilai DP mengacu pada pendapat (Ruseffend, 1991) dan (Jihad dan Haris,2012) adalah sebagai berikut: 0,40 atau lebih : sangat baik, 0,30 – 0,39 : cukup baik, 0,20 – 0,29 : perlu diperbaiki, 0,19 : jelek, perlu dibuang atau dirombak

1.4 Prosedur Penelitian

Langkah – langkah yang harus dilakukan dalam penelitian ini dibagi kedalam tiga tahapan, yaitu sebagai berikut:

Nina Pratiwi Susanti, 2019

PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN MEMBACA PEMAHAMAN SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN READ-ANSWER-DISCUSS-EXPLAIN-AND-CREATE (RADEC) PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL

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

1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap persiapan ini meliputi:

- a. Studi pendahuluan untuk mengetahui kondisi lapangan (prestasi dan kebiasaan siswa membaca).
- b. Perlunya studi literatur untuk mendukung pengembangan model pembelajaran RADEC.
- c. Studi kurikulum mengenai pokok bahasan yang akan dijadikan materi pembelajaran, mengetahui tujuan pembelajaran, kompetensi inti, dan kompetensi dasar yang hendak dicapai.
- d. Menyusun LKS yang harus diisi oleh siswa setelah mengidentifikasi topik atau tema yang telah dibuat oleh guru.
- e. Mengembangkan RPP untuk materi pemanasan global.
- f. Menyusun dan menganalisis instrumen-instrumen penelitian meliputi tes kemampuan penguasaan konsep, keterampilan membaca pemahaman siswa, lembar tanggapan siswa (angket).
- g. Meminta pertimbangan dosen ahli terhadap model pembelajaran RADEC dan instrumen yang dibuat kemudian direvisi berdasarkan saran dari dosen ahli.
- h. Menentukan populasi dan sampel penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan kegiatan yang akan dilakukan meliputi:

- a. Melaksanakan pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa
- b. siswa di kelas eksperimen 1 diberikan pertanyaan prapembelajaran dan LKS yang wajib mereka isi berdasarkan dari hasil kegiatan membaca.
- c. Melaksanakan test pada pertemuan 1 dan pertemuan 2 setelah mereka membaca di rumah pada kelas eksperimen 1.
- d. Melakukan proses pembelajaran, sesuai dengan sintaks model pembelajaran RADEC.
- e. Memberikan posttest setelah semua pertemuan selesai untuk mengetahui kemampuan penguasaan konsep dan keterampilan membaca pemahaman siswa.

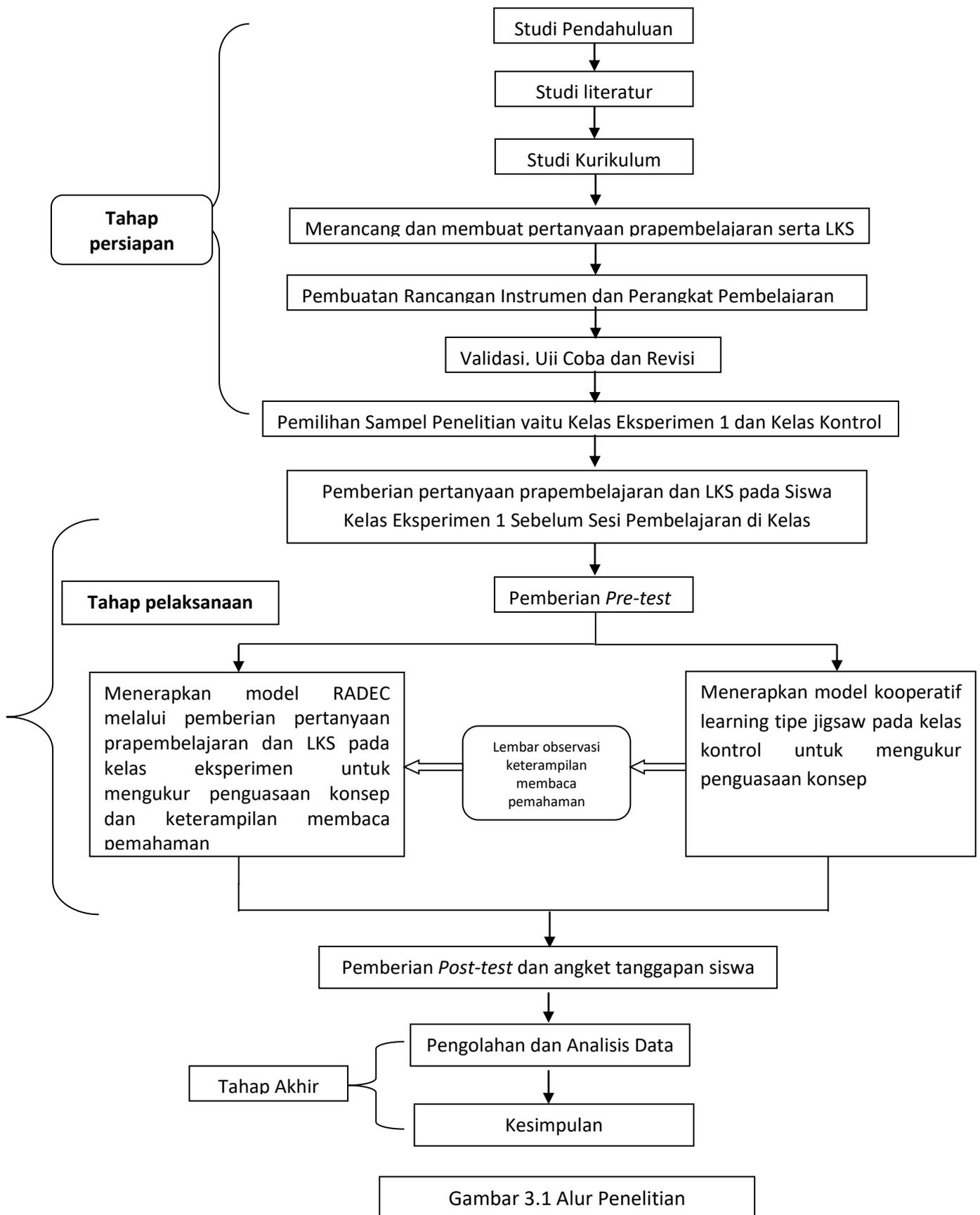
- f. Memberikan lembar tanggapan siswa (angket) untuk mengetahui tanggapan (respon) terhadap pembelajaran model RADEC di kelas eksperimen 1 setelah selesai semua proses pembelajaran.

3. Tahap Akhir

Pada tahap akhir penelitian, peneliti akan melakukan beberapa kegiatan meliputi:

- a. Mengolah data hasil penelitian yang telah dilakukan pada tahap pelaksanaan penelitian. Data hasil penelitian yang diolah meliputi data tes penguasaan konsep, data keterampilan membaca pemahaman siswa, data lembar angket siswa dan data lembar observasi.
- b. Melakukan analisis terhadap seluruh data hasil penelitian yang diperoleh.
- c. Menyimpulkan hasil analisis data berdasarkan tujuan penelitian.
- d. Menyusun laporan

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan ditunjukkan oleh alur penelitian pada Gambar 3.1.



3.5 Teknik Analisis Data

Sebelum melakukan analisis data hasil penelitian, maka perlu dilakukan uji prasyarat untuk mengetahui data yang dianalisis bersifat normal dan homogen.

1. Mengkategorikan siswa yang baca dan tidak membaca
2. Memeriksa jawaban siswa pada setiap test.
3. Untuk melihat peningkatan keterampilan membaca pemahaman hasil test setiap pertemuan 1 dan pertemuan 2

Dengan melakukan Uji Prasyarat Analisis

1. Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat dilakukan untuk mengetahui data yang dianalisis terdistribusi secara normal dan homogen. Uji prasyarat terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas (Rahayu, 2005).

- 1) Uji Normalitas Data, Uji ini dikenakan pada hasil penguasaan konsep (*pretest* dan *posttest*), dan keterampilan membaca pemahaman (*hasil observasi*), setiap penguasaan konsep dan keterampilan membaca pemahaman diuji pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol untuk mengetahui bahwa data atau sampel yang diambil pada masing-masing kelas terdistribusi normal. Data kemampuan siswa menjadi syarat awal untuk menguji hipotesis yang ada, dalam hal ini data hasil penguasaan konsep (*pretest* dan *posttest*), keterampilan membaca pemahaman (*hasil observasi*) dan data setiap aspek keterampilan proses pada masing-masing kelas. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan Uji Satu Sampel Kolmogorov-Smirnov pada program SPSS. Data dikatakan terdistribusi normal jika analisis mempunyai nilai *Asymp.sig* (2-tailed) > 0,05 (Trianto, 2010: 172).

2) Uji Homogenitas, Uji kesamaan dua varians (homogenitas) bertujuan untuk mengetahui bahwa kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Uji homogenitas ini dilakukan terhadap hasil *pretest*, *posttest*, observasi keterampilan membaca pemahaman pada kelas eksperimen. Pengujian homogenitas dilakukan dengan analisis melalui program SPSS. Data dikatakan homogen jika nilai *sig* > 0,05 (Trianto, 2010: 173).

3) Uji Hipotesis

- a. Uji *Independent Sample T-Test*. Analisis yang digunakan untuk uji hipotesis penelitian yaitu uji beda atau uji T. Uji T yang digunakan yaitu Uji *Independent Sample T-Test*. Uji *Independent Sample T-Test* adalah metode yang digunakan untuk membandingkan dua kelompok mean dari dua sampel yang berbeda (*independent*). Pada prinsipnya uji *Independent Sample T-Test* berfungsi untuk mengetahui apakah ada perbedaan mean antara 2 populasi dengan membandingkan dua mean sampelnya. Sebelum dilakukan analisis *Independent Sample T-Test*, terlebih dahulu data harus memenuhi syarat awal, syarat tersebut antara lain: 1) Data berbentuk interval atau rasio. 2) Data sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal. 3) Variansi antara dua sampel yang dibandingkan tidak berbeda secara signifikan (homogen) . 4) Data berasal dari dua sampel yang berbeda

Pengujian hipotesis yang dilakukan dengan analisis *Independent Sample T-test* pada program SPSS 16, pengambilan keputusannya dilakukan dengan cara membandingkan nilai

t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan ketentuan:

- a. Jika $\pm t_{hitung} < \pm t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
- b. Jika $\pm t_{hitung} > \pm t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Selain itu, pengambilan keputusan juga dapat dilihat dari taraf signifikan p (*Sig(2-tailed)*). Jika $p > 0,05$ maka H_0 diterima dan jika $p < 0,05$ maka H_0 ditolak (Trianto, 2010: 175).
- b. Uji *Mann-Whitney U Test* merupakan uji statistik non parametrik yang digunakan pada data ordinal atau interval, apabila data tersebut tidak memenuhi satu atau lebih uji prasyarat hipotesis. Sama halnya dengan uji T, Uji *Mann-Whitney U Test* juga dapat digunakan untuk menganalisis ada

tidaknya perbedaan antara rata-rata dua data yang saling independent. Pada penelitian ini Uji *Mann-Whitney U Test* dilakukan terhadap data nilai *posttest* keterampilan proses siswa dan data nilai hasil observasi keterampilan proses siswa karena berdasarkan hasil uji prasyarat hipotesis diketahui bahwa data *posttest* keterampilan proses siswa tidak terdistribusi normal sedangkan data hasil observasi keterampilan proses siswa tidak homogen, sehingga untuk melakukan uji hipotesis digunakan uji statistik non parametrik.

Menu *Analyze* *Non-Parametric Test* *Legacy dialog* *Two Independent Samples Test* masukan data yang akan diuji ke *test variable* *contreng* *Mann-Whitney U* pada pilihan *test type* *ok*.

Untuk menentukan diterima atau ditolaknya suatu hipotesis maka pada uji *Mann-Whitney U Test* dapat dilihat dari kriteria berikut:

- 1) Jika $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ atau $p > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak
- 2) Jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ atau $p < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima