

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif bertujuan untuk menganalisis dan mengetahui pengaruh penerapan model *creative problem solving* terhadap pemahaman konsep dan kemampuan analisis peserta didik. Adapun jenis penelitian yang digunakan yaitu eksperimen lapangan.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang akan digunakan adalah *posttest only control group*. Pelaksanaan desain ini hanya menggunakan *posttest* tanpa adanya *pretest* (Rukminingsih, dkk., 2020).

Penelitian ini menggunakan 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kontrol dengan materi pembelajaran yang sama pada kedua kelompok. Namun terdapat perbedaan dalam model pembelajarannya, kelas eksperimen diajarkan menggunakan model pembelajaran *creative problem solving*, sedangkan kelas kontrol akan diajar menggunakan model pembelajaran yang biasanya diajarkan gurunya yaitu model *inquiry* terbimbing. Selanjutnya setelah pembelajaran kelas eksperimen dan kontrol diberikan *posttest*. Gambaran desain dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Perlakuan	Perlakuan	Posttest
Kelompok	X	Y1
Kontrol	-----	Y2

Keterangan:

X = Penggunaan model *creative problem solving* (CPS) untuk kelas Eksperimen.

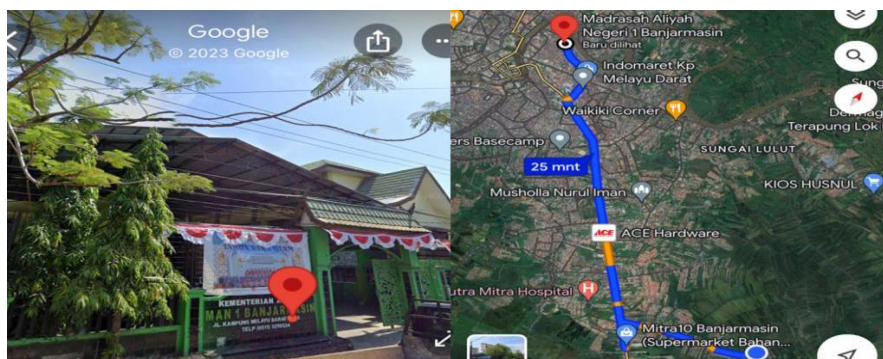
Y1 = Kemampuan akhir kelas eksperimen.

Y2 = Kemampuan akhir kelas kontrol.

A. Setting Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MAN 1 Banjarmasin yang terletak di Jl. Kampung Melayu Darat No.31, RT.11, Seberang Mesjid, Kec. Banjarmasin Tengah, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan 70123. Secara geografis dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Lokasi MAN 1 Banjarmasin pada google maps

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dimulai sejak tanggal 1 November 2023 dan berakhir pada 17 November 2023. Penelitian ini dilakukan sebanyak 3x pertemuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Jadwal Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan sesuai jadwal pelajaran. Adapun jumlah pertemuan dalam pembelajaran sesuai dengan kesepakatan bersama gurunya.

Tabel 3.2 Jadwal penelitian

No	Tanggal	Kegiatan	Keterangan
1.	Kamis, 26 oktober 2023	Pembuatan surat izin riset dari kampus UIN Antasari	Lampiran
2.	Jum'at, 27 oktober 2023	Pengantaran surat izin riset dari kampus UIN Antasari ke sekolah MAN 1 Banjarmasin	Surat diterima dan dinyatakan boleh memulai riset di MAN 1 Banjarmasin
3.	Rabu, 1 November 2023	Pengantaran surat persetujuan riset dari UIN Antasari dan sekolah ke Kementerian Agama	Surat diterima oleh Kementerian Agama
4.	Senin, 6 November 2023	Melakukan uji coba soal <i>posttest</i>	Kelas XII IPA 1 pada jam pelajaran 3-4
5.	Selasa, 7 November 2023	Pertemuan ke-1 Materi: Konsep dan faktor laju reaksi	Kelas Eksperimen XI IPA 3 jam pelajaran 5-6
		Pertemuan ke-1 Materi: konsep dan faktor laju reaksi	Kelas Kontrol XI IPA 1 jam pelajaran 7-8
6.	Kamis, 9 November 2023	Pertemuan ke-2 Materi: orde reaksi dan persamaan laju reaksi	Kelas Kontrol XI IPA 1 Jam pelajaran 3-4
7.	Senin, 13 November 2023	Pertemuan ke-2 Materi: orde reaksi dan persamaan laju reaksi	Kelas Eksperimen XI IPA 3 jam pelajaran 7-8
8.	Selasa, 14	Pertemuan ke-3 Materi: Mengaplikasikan laju reaksi sehari-hari	Kelas Eksperimen XI IPA 3 jam pelajaran 5-6

No	Tanggal	Kegiatan	Keterangan
	November	Melaksanakan <i>posttest</i>	
9.	Kamis, 16 November 2023	Pertemuan ke-3 Materi: Mengaplikasikan laju reaksi sehari-hari	Kelas Kontrol XI IPA 1 Jam pelajaran 3-4
		Melaksanakan <i>posttest</i>	
10.	Jum'at, 17 November 2023	Pembuatan surat selesai penelitian	Lampiran

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah kumpulan objek yang diamati (Widyasari, 2019). Populasi dapat dipahami yaitu keseluruhan dari penduduk atau orang yang menjadi subjek penelitian. Pada penelitian ini yang terlibat sebagai populasi adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA MAN 1 Banjarmasin tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 90 orang.

2. Sampel

Sampel adalah himpunan bagian dari populasi. Dapat dipahami sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang telah ditentukan untuk kebutuhan dalam penelitian. Penelitian ini menggunakan *purposive sampling* dalam pengambilan sampel. *Purposive sampling* adalah cara penarikan sampel dengan memilih subjek berdasarkan kriteria spesifik yang ditetapkan oleh peneliti (Priadana dan Sunarsi, 2021). Pada penelitian ini sampel dipilih berdasarkan kriteria nilai kemampuan awal peserta didik pada materi termokimia, kelas yang dipilih adalah kelas yang nilainya paling rendah. Sampel yang dipilih yaitu kelas XI IPA 1 dan XI IPA 3.

Nilai kemampuan awal peserta didik dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas untuk melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis *independent sample t-test* dilakukan untuk mengetahui kesamaan atau perbedaan nilai rata-rata. Hasil uji normalitas dan uji homogenitas dapat dilihat pada lampiran 24, dan hasil uji hipotesis pada lampiran 25. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pada nilai kemampuan awal peserta didik, sehingga peneliti memilih bebas kelas yang digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sampel kelas XI IPA 1 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 31 orang, terdiri dari 11 peserta didik laki-laki dan 20 peserta didik perempuan. Sedangkan sampel kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 29 orang, terdiri dari 7 peserta didik laki-laki dan 22 peserta didik perempuan.

C. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data Primer

Data primer adalah informasi yang diperoleh secara langsung dari sumber utama. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah tes *posttest* pemahaman konsep dan kemampuan analisis peserta didik. *Posttest* dilakukan setelah pelaksanaan pembelajaran selesai. Pengumpulan data primer ini diharapkan informasi yang relevan dan akurat tentang pemahaman konsep dan kemampuan analisis pada materi laju reaksi.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah informasi yang diperoleh dari sumber lain. Data sekunder dari penelitian ini bersumber dari hasil observasi langsung terhadap pelaksanaan model pembelajaran *creative problem solving* pada materi laju reaksi. Selain itu data sekunder juga diperoleh dari dokumen-dokumen terkait dengan sekolah MAN 1 Banjarmasin.

2. Sumber Data

- 1) Responden: peserta didik kelas XI IPA MAN 1 Banjarmasin yang telah ditetapkan sebagai sampel penelitian.
- 2) Informan: kepala sekolah, guru kimia yang mengajar di kelas XI IPA, dan staf tata usaha di MAN 1 Banjarmasin.
- 3) Studi dokumen: semua catatan dan arsip yang berkaitan dengan data-data ataupun informasi yang diberikan responden. Dokumen ini dapat meliputi materi pembelajaran, silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, dan lainnya yang relevan.
- 4) Observer: teman sejawat yang mengamati proses pembelajaran dan memberi informasi mengenai pemahaman konsep dan kemampuan analisis.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur pemahaman dan analisis peserta didik dalam pembelajaran. Tes dijalankan yaitu

posttest yang diberikan setelah penerapan model *creative problem solving* pada kelas eksperimen, dan penerapan model *inquiry* terbimbing pada kelas kontrol materi laju reaksi. Tes yang diberikan terdiri dari 11 soal pilihan ganda dan 4 soal *essay*. Data tes ini nantinya digunakan sebagai acuan untuk menganalisis perbedaan pada kedua kelas tersebut setelah dilakukan pembelajaran dengan model yang berbeda.

2. Observasi

Observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran pada kelas eksperimen dan kontrol yang dilakukan oleh observer. Observer memantau secara langsung saat proses pembelajaran dilakukan untuk mengetahui sejauh mana model pembelajaran yang direncanakan dapat terlaksana dengan baik dan sesuai perencanaan.

3. Dokumentasi

Dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi bertujuan untuk mengumpulkan data yang lengkap, sah, dan valid berkaitan dengan penelitian contohnya seperti foto-foto saat proses pembelajaran, wawancara, buku-buku, dan surat menyurat penelitian.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang dibuat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian, yaitu:

1. Tes

Instrumen tes penelitian ini berupa tes tertulis materi laju reaksi yang terdiri dari 11 soal pilihan ganda untuk mengukur pemahaman konsep, dan 4 soal esai untuk mengukur kemampuan analisis peserta didik. Kriteria nilai pemahaman konsep dapat dilihat pada Tabel 3.3 dan kriteria kemampuan analisis pada Tabel 3.4.

Tabel 3.3 Kriteria Pemahaman Konsep

Nilai	Kriteria Pemahaman Konsep
81-100	Sangat Paham
61-80	Paham
41-60	Cukup Paham
21-40	Kurang Paham
0-20	Tidak Paham

(Tiro dkk., 2020)

Tabel 3.4 Kriteria Kemampuan Analisis

Nilai	Kriteria Kemampuan Analisis
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Cukup Baik
21-40	Kurang Baik
0-20	Sangat Kurang

(Purbaningrum, 2017)

2. Observasi

Penelitian ini menggunakan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran yang dibuat untuk kelas eksperimen dan kontrol. Tujuan lembar observasi untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan dalam pelaksanaan pembelajaran. Penilaian dilakukan oleh observer yaitu saudara Shofi selaku teman sejawat dengan mengikuti setiap tahapan pembelajaran berdasarkan kesesuaian dengan lembar silabus, RPP, LKPD yang dibuat.

F. Teknik Analisis Data

Pada teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik yang berfungsi untuk mengolah serta menganalisis data hasil belajar. Adapun teknik analisis data yang digunakan yaitu:

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan statistik yang akan digunakan nantinya dalam pengolahan data. Jika data yang diperoleh berdistribusi normal maka analisis akan menggunakan statistik parametrik, tetapi jika data tidak berdistribusi normal maka analisis menggunakan statistik non parametrik (Duli, 2019). Uji normalitas dalam penelitian ini digunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS versi 25 for windows.

Memasukkan data → Menekan *analyze* → Menekan *descriptive Statistics* → Menekan *explore* → Memasukkan *dependent list* dan *factor list* → Menekan *plots* → Mencentang *normality plots with test* → Menekan *Continue* → Menekan *ok*

Pengambilan keputusan:

$P > 0,05$ = data terdistribusi normal

$P < 0,05$ = data tidak terdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan memeriksa apakah kelompok data yang diperiksa dalam proses analisis berasal dari populasi yang memiliki varian sama (Nuryadi, dkk., 2017). Uji homogenitas ini menggunakan *levene test* berbantuan SPSS versi 25 for windows.

Memasukkan data frekuensi → Menekan *analyze* → Menekan *descriptive statistic* → Menekan *explore* → Memasukkan *dependent list* dan *factor list* → Menekan *plots* → Menekan *none* pada *boxplots* → Menekan *stem-and-leaf* di *deselect* pada *descriptive* → Mencentang *power estimation* pada *spread vs level with levene test* → Menekan *continue* → Menekan *ok*

Pembacaan keputusan menurut (Sujarweni, 2014):

$P > 0,05 = H_a$ ditolak (data homogen)

$P < 0,05 = H_a$ diterima (data tidak homogen)

c. Uji Hipotesis dengan Uji Independent Sample T-Test

Uji ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara dua kelompok yaitu eksperimen dan kontrol (Laili, dkk., 2019).

Menekan *analyze* → Menekan *compare mean* → Menekan *independent sample t-test* → Memasukkan *test variable* → Memasukkan *grouping variables* → Menekan *ok*

Pengambilan keputusan menurut (Sujarweni, 2014) berdasarkan kriteria signifikansi digunakan suatu nilai α (alpha):

$\alpha > 0,05 =$ hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak.

$\alpha < 0,05 =$ hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima.

Nilai α mencerminkan tingkat signifikansi yang digunakan dalam mengambil keputusan terkait hasil uji hipotesis.

G. Teknik Validitas dan Keabsahan Data

Validitas merupakan ukuran tentang kebenaran data yang diperoleh dengan instrument, yaitu apakah instrument sungguh-sungguh mengukur variabel yang sebenarnya. Validitas dan keabsahan data dalam penelitian ini adalah data yang tidak berbeda antara data yang diperoleh dengan data yang terjadi sesungguhnya pada objek penelitian sehingga keabsahan data yang telah disajikan dapat dipertanggung jawabkan.

1. Uji Validitas

a. Uji Validitas Kepada Tim Validator

Sebelum instrumen penelitian digunakan, instrumen yang dibuat dilakukan validasi terlebih dahulu untuk mengevaluasi kevalidan instrumen. Dalam penelitian ini instrumen divalidasi oleh tiga validator yang terdiri dari dua akademisi di Program Studi Tadris Kimia di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, yaitu Ardian Trio Wicaksono, S.Si., S.Pd., M.Pd., dan Alvian Ikhsanul Fatya, S.Pd., M.Si, serta Drs. Anwar selaku pengajar guru kimia di kelas XI MAN 1 Banjarmasin. Hasil validasi yang diperoleh dari ketiga validator dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Hasil Validasi Soal *Posttest* oleh Tim Validator

No.	Nama Validator	Hasil Validasi (%)
1.	Ardian Trio Wicaksono, S.Si., S.Pd., M.Pd.	96,1%
2.	Alvian Ikhsanul Fatya, S.Si., M.Si	95,7%
3.	Drs. Anwar	98,0%
	Persentase Rata-Rata	96,6%

Persentase nilai rata-rata untuk instrumen soal *posttest* dari tim validator sebesar 96,6%. Hasil pada Tabel 3.5 dapat diinterpretasikan berdasarkan kriteria validitas yang tercantum pada Tabel 3.6 sebagai acuan.

Tabel 3.6 Hasil Persentase Instrumen Soal *Posttest*

No.	Skor	Kriteria Validitas
1.	81 – 100%	Sangat Layak
2.	61 – 80%	Layak
3.	41 – 60%	Cukup Layak
4.	21 – 40%	Tidak Layak
5.	< 21%	Sangat Tidak Layak

Berdasarkan nilai yang diperoleh dari persentase instrumen soal *posttest*, dapat dikategorikan sangat layak. Adapun instrumen non tes dalam penelitian ini yang juga dilakukan validasi yaitu berupa silabus, RPP, LKPD, dan lembar observasi. Hasil validasi instrumen non tes tercantum pada lampiran.

b. Uji Validitas Soal

Uji validitas soal dilakukan menggunakan SPSS versi 25 for windows. Instrumen soal dianggap valid apabila nilai *r*-hitung lebih besar dari nilai *r*-tabel, sementara apabila nilai *r*-hitung lebih kecil dari nilai *r*-tabel, instrumen soal dianggap tidak valid (Janna, 2021). Berikut langkah-langkah untuk uji validitas soal menggunakan SPSS:

Memasukkan data → Menekan *analyze* → Menekan *correlate* → Menekan *bivariate* → Memasukkan *variables* → Menekan *coefficients pearson* → Menekan *ok*

Uji validitas soal dilakukan kepada peserta didik kelas XII IPA 1 MAN 1 Banjarmasin yang terdiri dari 31 orang. Uji ini melalui pemberian lembar soal

secara langsung. Peserta didik kelas XII dipilih sebagai uji validitas karena mereka telah mempelajari materi laju reaksi sebelumnya. Berikut adalah tabel 3.7 validitas yang telah diujikan kepada peserta didik.

Tabel 3.7 Kesimpulan Hasil Validitas Uji Coba Soal Essai dan Pilihan Ganda

Nomor Soal	R_{tabel}	R_{hitung}	Kesimpulan
1	0,355	0,565	Valid
2		0,599	Valid
3		0,759	Valid
4		0,536	Valid
5		0,566	Valid
6		0,686	Valid
7		0,656	Valid
8		0,260	Tidak Valid
9		0,600	Valid
10		0,061	Tidak Valid
11		0,580	Valid
12		0,536	Valid
13		0,269	Tidak Valid
14		0,685	Valid
15		0,235	Tidak Valid
16		0,825	Valid
17		0,622	Valid
18		0,878	Valid
19		0,517	Valid
20		0,279	Tidak Valid

Berdasarkan hasil data yang diperoleh, dari 20 jumlah soal yang diberikan, ada 5 soal yang tidak memenuhi kriteria validitas yaitu nomor 8, 10, 13, 15, dan 20. Oleh karena itu, soal yang digunakan hanya terdiri 15 soal yaitu 11 pilihan ganda pada nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12 dan 14, dan 4 essai pada nomor 16, 17, 18, dan 19.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas pada instrumen penelitian bertujuan untuk mengukur sejauh mana hasil dari proses uji coba (pengukuran) dapat dipercaya. Data dapat dianggap reliabel apabila instrumen dapat menghasilkan data yang konsisten atau tidak berubah-ubah saat dilakukan dalam waktu yang berbeda (Budiastuti dan Bandur, 2018).

Memasukkan data → Menekan *analyze* → Menekan *scale* → Menekan *reliability analyze* → Memasukkan *items* dan model *alpha* → Menekan *ok*

Tabel 3.8 Hasil Uji Reliabilitas Soal Posttest Pilihan Ganda

<i>Reliability Statistics</i>	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of items</i>
0,853	11

Tabel 3.8 dapat dilihat diperoleh uji homogenitas soal pilihan ganda, hasil menunjukkan data melebihi 0,70, yaitu 0,853, sehingga dapat dinyatakan soal-soal dalam penelitian reliabel.

Tabel 3.9 Hasil Uji Reliabilitas Soal Posttest Essay

<i>Reliability Statistics</i>	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of items</i>
0,721	4

Selanjutnya data yang diperoleh dari soal esai juga melebihi 0,70, yaitu 0721, sehingga dapat disimpulkan reliabel.