

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode *Quasi Eksperimen* . Metode ini merupakan salah satu penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap dependen dalam keadaan yang terkendali. Metode ini juga memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak berfungsi sepenuhnya mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2019).

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian, dimana didalamnya terdapat faktor-faktor yang berperan dalam kegiatan yang akan diteliti, sehingga diakhir penelitian dapat ditarik kesimpulannya (Purwanto, 2019). Dengan demikian, variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

1) Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

2) Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Search Solve Create And Share* (SSCS).

3.3 Populasi dan Sampel

1) Populasi

Populasi merupakan objek yang akan diteliti, pada penelitian ini populasinya adalah seluruh kelas X SMAN 1 Ciawi Tasikmalaya Tahun Ajaran 2023/2024. Kelas X SMAN 1 Ciawi Tasikmalaya terdiri dari 12 kelas dengan jumlah peserta didik sebanyak 432 orang . Data populasi kelas X SMAN 1 Ciawi Tasikmalaya dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Data Populasi Kelas X SMAN 1 Ciawi Tasikmalaya

No.	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai Rata-rata UAS Biologi
1.	X-1	36	52,27
2.	X-2	36	50,45
3.	X-3	36	49,87
4.	X-4	36	50,56
5.	X-5	36	53,67
6.	X-6	36	49,55
7.	X-7	36	50,12
8.	X-8	36	53,64
9.	X-9	37	55,29
10.	X-10	36	49,58
11.	X-11	36	50,97
12.	X-12	37	54,59

Sumber : Guru Biologi Kelas X SMAN 1 Ciawi Tasikmalaya

2) Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi, karena tidak mungkin penelitian akan dilakukan di seluruh kelas. Oleh karena itu diadakan pemilihan sampel dengan menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Penelitian ini akan menggunakan dua kelas yang dipilih dari dua belas kelas X. Kelas yang dipilih yaitu kelas X-9 dan kelas X-12, hal tersebut berdasarkan pertimbangan bersama guru mata pelajaran biologi dilihat dari hasil rata-rata Ujian Akhir Semester 1 kedua kelas tersebut pada tabel 3.1 memiliki nilai yang cukup baik dengan jumlah peserta didik yang sama, kemudian keaktifan belajar yang sama dibandingkan kelas lainnya, serta memiliki guru mata pelajaran yang sama. Selanjutnya peneliti menentukan kelas yang akan menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan melakukan teknik pengocokan. Adapun langkah-langkah penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut :

- 1) Membuat gulungan kertas sebanyak 2 buah yang setiap kertasnya berisikan tulisan kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Search Solve Create and Share* (SSCS) dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* kemudian memasukan gulungan kertas ke dalam gelas A;
- 2) Membuat dua gulungan kertas yang bertuliskan sampel yaitu kelas X-9 dan X-12 lalu dimasukan ke dalam gelas B;
- 3) Kemudian gelas A dan B dikocok secara bersamaan hingga mendapatkan gulungan kertas sebanyak masing-masing satu buah dari setiap gelas A dan B.
- 4) Selanjutnya hasil dari pengocokan dicatat.

Berdasarkan hasil pengocokan tersebut, maka didapatkan sampel dalam penelitian ini yang menjadi kelas eksperimen yaitu kelas X-9 dengan menggunakan model pembelajaran *Search Solve Create and Share* (SSCS), sedangkan untuk kelas kontrol pada penelitian ini yaitu kelas X-12 menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Quasi Experiment*, dengan demikian rancangan yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu *the non equivalent control group design*. Menurut Sugiyono (2022) menjelaskan bahwa desain ini menggunakan dua kelompok untuk membandingkan variabel terikat antara sebelum dan setelah diberikan perlakuan.. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *search solve create and share* (SSCS) , sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model *problem based learning* . Adapun pola rancangan *the non equivalent control group design* menurut Sugiyono (2022) dapat dilihat pada tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Desain Penelitian

O_1	X	O_2
O_3		O_4

Sumber : Sugiyono (2022)

Keterangan :

O_1 : *Pretest* kelas eksperimen

O_2 : *Posttest* kelas eksperimen

O_3 : *Pretest* kelas kontrol

O_4 : *Posttest* kelas kontrol

X : *Treatment* dengan menggunakan model pembelajaran SSCS

3.5 Langkah-Langkah Penelitian

3.5.1 Tahap Persiapan

- 1) Pada tanggal 10 November 2023 melakukan Observasi di sekolah mengenai permasalahan, mewawancarai guru mengenai proses pembelajaran yang dilaksanakan terutama pada mata pelajaran Biologi, serta mempersiapkan judul untuk diajukan;
- 2) Kemudian tanggal 17 November 2023 melaksanakan bimbingan bersama pembimbing I mengenai permasalahan yang ada di sekolah dan mendiskusikan judul penelitian seperti apa yang tepat untuk permasalahan tersebut;
- 3) Setelah judul disetujui oleh dosen pembimbing I dan pembimbing II pada tanggal 27 November 2023, lanjut untuk meminta persetujuan dari Dewan Bimbingan Skripsi (DBS) pada tanggal 5 Desember 2023;
- 4) Pada tanggal 13 Desember 2023 mengajukan kerangka berpikir untuk menyusun latar belakang kepada pembimbing I, lanjut melaksanakan bimbingan mengenai latar belakang pada tanggal 15 Desember 2023;
- 5) Menyusun proposal penelitian 17 Desember 2024;
- 6) Melaksanakan bimbingan proposal dengan pembimbing I dan II pada tanggal 26 Februari - 6 Maret 2024;
- 7) Pada tanggal 4 Maret 2024 proposal disetujui oleh pembimbing I;
- 8) Pada tanggal 6 Maret 2024 proposal disetujui oleh pembimbing II;
- 9) Pada tanggal 26 Maret 2024 Melaksanakan seminar proposal penelitian ;
- 10) Pada tanggal 27 Maret – 19 April 2024 melaksanakan perbaikan proposal penelitian:

- 11) Pada tanggal 22 April 2024 melaksanakan validasi instrumen penelitian kepada dosen ahli;
- 12) Pada tanggal 23 April 2024 mengajukan permohonan izin penelitian dan izin mengadakan uji coba instrumen penelitian kepada pihak Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang kemudian suratnya diserahkan kepada pihak sekolah;
- 13) Pada tanggal 25 April 2024 melakukan konsultasi dengan guru mata pelajaran Biologi kelas X SMAN 1 Ciawi Tasikmalaya mengenai penelitian yang akan dilaksanakan;
- 14) Pada tanggal 26 April 2024 melaksanakan uji coba instrumen penelitian berupa tes uraian kemampuan pemecahan masalah sebanyak 20 soal dan kemampuan berpikir kreatif sebanyak 18 soal di kelas XI-6 SMAN 1 Ciawi Tasikmalaya;



**Gambar 3.1 Pelaksanaan Uji Coba Instrumen Penelitian di Kelas XI-6
SMAN 1 Ciawi Tasikmalaya**

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 15) Pada tanggal 27 April 2024 mengolah hasil uji coba instrumen untuk melihat validitas dan reliabilitas instrumen tes; dan
- 16) Pada tanggal 28 April 2024 menyusun kembali instrumen setelah uji validitas dan reliabilitas.

3.5.2 Tahap Pelaksanaan

- 1) Pada tanggal 29 April 2024 pukul 08.30-10.00 WIB melaksanakan test awal (*pretest*) di kelas eksperimen;



Gambar 3.2 Pelaksanaan *Pretest* di kelas Eksperimen

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 2) Pada tanggal 3 Mei 2024 melaksanakan tes awal (*pretest*) di kelas kontrol;



Gambar 3.3 Pelaksanaan *pretest* di kelas Kontrol

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 3) Pada tanggal 6 Mei 2024 melaksanakan proses pembelajaran pertemuan pertama di kelas eksperimen (X-9) SMAN 1 Ciawi Tasikmalaya dengan menggunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS), materi yang disampaikan yaitu perubahan lingkungan dengan pembahasan mengenai kerusakan lingkungan akibat faktor manusia dan faktor alam, pencemaran lingkungan yang terdiri dari pencemaran air, pencemaran udara, dan pencemaran tanah. Proses pembelajaran diawali dengan kegiatan pendahuluan yang meliputi kegiatan pembukaan, apersepsi, motivasi dan penyampaian tujuan pembelajaran pada pertemuan pertama.

Pembelajaran kemudian dilanjutkan pada kegiatan inti sesuai dengan sintaks model pembelajaran SSCS yang meliputi 4 fase yaitu fase *Search*, fase *Solve*, fase *Create*, dan fase *Share*. Pada fase *Search* guru membagi peserta

didik kedalam 6 kelompok yang terdiri atas 6-7 orang pada setiap kelompoknya kemudian guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok. Peserta didik secara berkelompok mengidentifikasi permasalahan dari gambar-gambar yang tercantum pada LKPD mengenai beberapa permasalahan pencemaran lingkungan yang terjadi, kemudian merumuskan permasalahan tersebut dalam bentuk pertanyaan. Pada Fase *Solve* guru memberikan arahan kepada peserta didik untuk membuat hipotesis atau dugaan jawaban sementara atas pertanyaan yang diajukan pada fase *Search*, kemudian peserta didik diinstruksikan untuk merancang rencana penyelidikan atau menyusun langkah-langkah yang akan dilakukan untuk pemecahan masalah, lalu mengumpulkan data atau informasi yang dapat membantu dalam penyelesaian masalah dari berbagai sumber yang relevan dan kredibel. Pada fase *Create* peserta didik secara berkelompok menentukan solusi dari permasalahan kemudian guru menginstruksikan membuat produk berupa gambar, poster, dokumentasi foto atau video yang menggambarkan penyelesaian dari permasalahan yang akan dipresentasikan pada pertemuan selanjutnya di fase *share*. Berikut merupakan rangkaian kegiatan rangkaian pembelajaran di kelas eksperimen yang dapat dilihat pada gambar 3.4 dibawah ini .



(a)

(b)

(c)

Gambar 3.4 Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Pertama di Kelas

Eksperimen (X-9) SMAN 1 Ciawi Tasikmalaya

(a) Fase *Search* (b) Fase *Solve* (c) Fase *Create*

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Pembelajaran diakhiri oleh kegiatan penutup yang meliputi kegiatan refleksi dengan memberikan apresiasi kepada peserta didik yang telah mengikuti proses pembelajaran dengan baik, kemudian guru mengintruksikan kepada peserta didik untuk mempelajari kembali materi perubahan lingkungan, kemudian menutup kegiatan pembelajaran.

- 4) Pada tanggal 13 Mei 2024 pukul melaksanakan proses pembelajaran pertemuan kedua di kelas eksperimen (X-9) SMAN 1 Ciawi Tasikmalaya dengan menggunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS), sebelum masuk ke kegiatan inti pembelajaran, terlebih dahulu guru melakukan kegiatan pendahuluan. Proses pembelajaran dilanjutkan pada kegiatan inti berikutnya yaitu fase *Share*. Pada fase *Share* guru meminta peserta didik untuk menyampaikan hasil diskusi bersama kelompoknya dengan mempresentasikan hasil diskusi pengerjaan LKPD di depan kelas dengan menampilkan produk yang telah dibuat pada fase *Create* yang memuat solusi atau penyelesaian dari permasalahannya dan kelompok lainnya menanggapi dengan melakukan diskusi tanya jawab sehingga bisa mengevaluasi solusi yang disajikan oleh kelompok presentasi. Berikut merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen yang dapat dilihat pada gambar 3.5



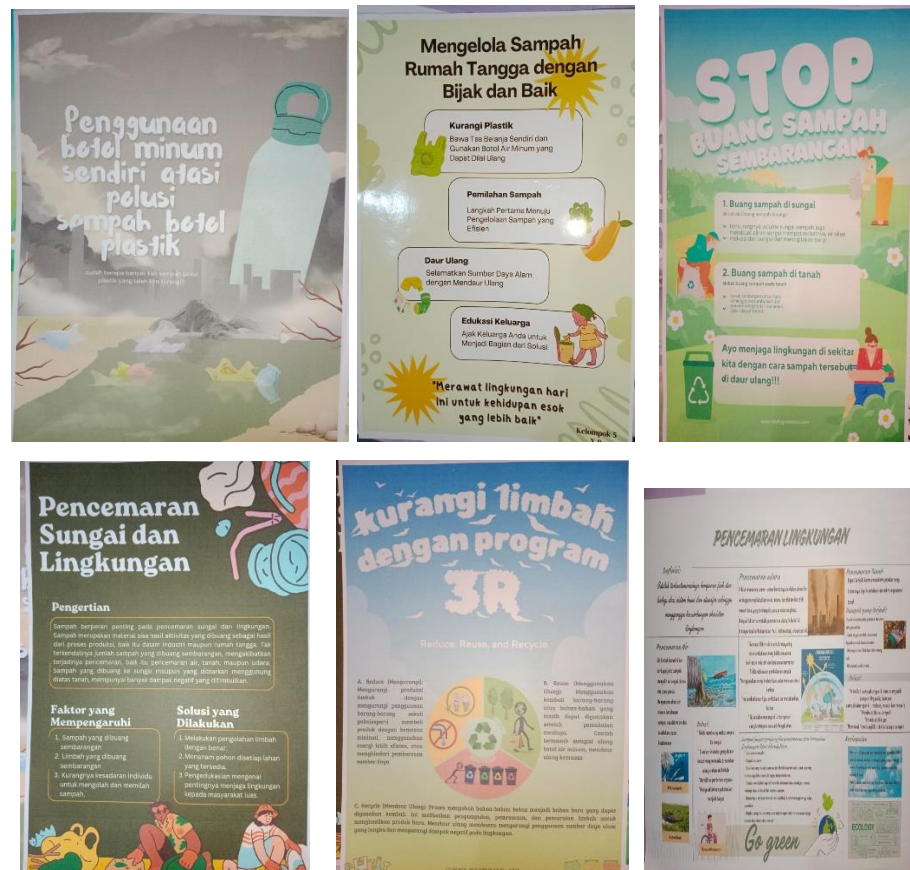
(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 3.5 Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Kedua di Kelas Eksperimen (X-9) SMAN 1 Ciawi Tasikmalaya

(a) Pendahuluan (b) Fase Share (c) Sesi diskusi tanya jawab (d) Hasil

produk berupa poster dari solusi masing-masing kelompok

Pembelajaran diakhiri oleh kegiatan penutup yang meliputi refleksi dengan memberikan apresiasi kepada kelompok yang telah memberikan kinerja yang baik pada saat proses pembelajaran dan kepada peserta didik yang aktif menanggapi saat sesi diskusi tanya jawab, guru membimbing peserta

didik untuk membuat atau menarik kesimpulan dari permasalahan yang telah didiskusikan untuk dihubungkan dengan materi yang ada di LKPD, sehingga tidak terjadi kesalahpahaman materi dan tujuan pembelajaran yang dicapai. Kemudian dilaksanakan kegiatan pengisian *posttest* seperti pada gambar 3.6 dan menutup kegiatan pembelajaran.



Gambar 3.6 Pelaksanaan *Posttest* di kelas Eksperimen (X-9) SMAN 1

Ciawi Tasikmalaya

Sumber : Dokumentasi Pribadi

5) Pada tanggal 17 Mei 2024 melaksanakan proses pembelajaran pertemuan pertama dikelas kontrol (X-12) SMAN 1 Ciawi Tasikmalaya dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, materi yang disampaikan yaitu perubahan lingkungan dengan pembahasan mengenai kerusakan lingkungan akibat faktor manusia dan faktor alam, pencemaran lingkungan yang terdiri dari pencemaran air, pencemaran udara, dan pencemaran tanah. Pembelajaran diawali dengan kegiatan pendahuluan yang meliputi pembukaan, berdoa, melakukan presensi, apersepsi, motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran.

Pembelajaran kemudian dilanjutkan dengan kegiatan inti sesuai sintaks model pembelajaran *Problem Based Learning* yang diawali dengan tahapan orientasi masalah berupa kegiatan menampilkan gambar kepada peserta didik mengenai kasus pencemaran lingkungan yang terjadi dan berdampak merugikan. Peserta didik diminta untuk mengamati gambar yang disajikan dan merumuskan permasalahan yang dapat dimunculkan dari gambar tersebut. Tahapan kedua yaitu mengorganisasi peserta didik dengan membentuk kelompok peserta didik sebanyak 6 kelompok yang terdiri dari 6 orang perkelompok kemudian diberikan LKPD untuk melaksanakan penyelidikan masalah yang telah dirumuskan paa tahap sebelumnya.

Tahapan yang ketiga yaitu membimbing penyelidikan berupa kegiatan monitoring kepada peserta didik terkait dengan proses penyelesaian masalah yang telah mereka tentukan. Pada tahap ini guru memastikan bahwa metode yang digunakan oleh peserta didik dalam menyelidiki masalah untuk menemukan solusi dan penyelesaian sudah tepat yang kemudian akan dipresentasikan pada pertemuan selanjutnya di tahap menyajikan hasil. Berikut merupakan rangkaian kegiatan rangkaian pembelajaran di kelas kontrol yang dapat dilihat pada gambar 3.7 dibawah ini .



(a)

(b)

(c)

Gambar 3.7 Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Pertama di Kelas Kontrol (X-12) SMAN 1 Ciawi Tasikmalaya

- (a) Orientasi Masalah (b) Mengorganisasikan Peserta didik
(c) Membimbing Penyelidikan

Pembelajaran diakhiri oleh kegiatan penutup yang meliputi kegiatan refleksi dengan memberikan apresiasi kepada peserta didik yang telah mengikuti proses pembelajaran dengan baik, kemudian guru mengintruksikan kepada peserta didik untuk mempelajari kembali materi perubahan lingkungan, kemudian menutup kegiatan pembelajaran.

- 6) Pada tanggal 31 mei melaksanakan proses pembelajaran pertemuan kedua di kelas kontrol (X-9) SMAN 1 Ciawi Tasikmalaya dengan menggunakan model pembelajaran *problem base learning* sebelum masuk ke kegiatan inti pembelajaran, terlebih dahulu guru melakukan kegiatan pendahuluan. Proses pembelajaran dilanjutkan pada kegiatan inti berikutnya yaitu tahapan menyajikan hasil, peserta didik beserta kelompoknya mempresentasikan solusi dari permasalahan yang telah didiskusikan di depan kelas sementara kelompok lain memperhatikan dan menyimak penyajian hasil dari kelompok presentasi. Tahapan terakhir yaitu kegiatan analisis dan evaluasi, kelompok lain ikut menganalisis dan mengevaluasi terkait solusi yang disajikan oleh kelompok presentasi dengan melakukan sesi diskusi tanya jawab mengenai solusi yang dipilih. Berikut merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran di kelas kontrol yang dapat dilihat pada gambar 3.8



(a)

(b)

Gambar 3.8 Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Kedia di Kelas Kontrol (X-12) SMAN 1 Ciawi Tasikmalaya

(a) Tahap Menyajikan hasil (b) Tahap Analisis dan Evaluasi

Pembelajaran diakhiri oleh kegiatan penutup yang meliputi refleksi dengan memberikan apresiasi kepada kelompok yang telah memberikan kinerja yang baik pada saat proses pembelajaran dan kepada peserta didik yang aktif menanggapi saat sesi diskusi tanya jawab, Setelah diskusi selesai, guru membimbing peserta didik untuk membuat atau menarik kesimpulan dari permasalahan yang telah didiskusikan untuk dihubungkan dengan materi yang ada di LKPD, sehingga tidak terjadi kesalahpahaman materi dan tujuan pembelajaran yang dicapai. Kemudian dilaksanakan kegiatan pengisian *posttest* seperti pada gambar 3.9 dan menutup kegiatan pembelajaran.



Gambar 3.9 Pelaksanaan Posttest di kelas Kontrol (X-12) SMAN 1 Ciawi Tasikmalaya

Sumber: Dokumentasi Pribadi

3.5.3 Tahap Pengolahan Data

- 1) Melakukan pengolahan data serta menganalisis data tes kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan;
- 2) Menyusun data hasil penelitian untuk penyusunan skripsi.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu berupa soal tes yang mengukur kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Soal yang digunakan terdiri dari 20 soal memenuhi indikator pemecahan masalah dan 18 soal memenuhi indikator berpikir kreatif pada materi perubahan lingkungan. Tes ini diberikan sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) pembelajaran selesai. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk uraian.

3.7 Instrumen Penelitian

3.7.1 Konsepsi

3.7.1.1 Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian kemampuan pemecahan masalah pada materi perubahan lingkungan. Aspek yang diukur untuk kemampuan pemecahan masalah mengacu pada lima indikator kemampuan pemecahan masalah yang dikembangkan oleh Johnson & Johnson (2012), yaitu mendefinisikan masalah, mendiagnosis masalah, merumuskan alternatif strategi, menentukan dan menerapkan strategi pilihan, melakukan evaluasi keberhasilan strategi. Kisi-kisi instrumen secara lebih rinci dapat dilihat pada tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Pemecahan Masalah

Indikator kemampuan pemecahan masalah	Indikator soal	Nomor soal	Jumlah soal
Mendefinisikan masalah	Disajikan artikel yang memuat permasalahan	1,6,11,16	4
Mendiagnosa masalah		2,7,12,17	4

Merumuskan alternatif strategi	pencemaran lingkungan, peserta didik dapat menganalisis penyebab pencemaran lingkungan dan memberikan solusi terkait permasalahan pencemaran lingkungan	3,8,13,18	4
Menentukan dan menerapkan strategi pilihan		4,9,14,19	4
Melakukan evaluasi keberhasilan strategi		5,10,15,20	4
Jumlah			20

Sumber : (Johnson & Johnson, 2012)

Adapun untuk rubrik penilaian tes uraian kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini menggunakan rubrik penilaian yang diadaptasi dari Tawil & Liliarsari (2013) seperti pada tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Rubrik penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah

Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor
Mendefinisikan masalah	Menjawab pokok permasalahan dengan tepat	2
	Menjawab pokok permasalahan kurang tepat	1
	Jawaban salah/tidak menjawab	0
Mendiagnosa Masalah	Menjawab faktor penyebab dengan tepat	2
	Menjawab faktor penyebab kurang tepat	1
	Jawaban salah/tidak menjawab	0
Merumuskan alternatif strategi	Menjawab 2 solusi/tindakan yang tepat sesuai dengan permasalahan	2
	Menjawab 1 solusi/tindakan yang tepat sesuai dengan permasalahan	1
	Jawaban salah/tidak menjawab	0
Menentukan dan menerapkan strategi	Menjawab solusi yang dipilih dengan jelas dan lengkap dengan alasannya	2
	Menjawab solusi yang dipilih kurang lengkap	1
	Tidak menjawab	0

Melakukan evaluasi keberhasilan strategi	Menjawab 2 kelebihan dan kekurangan solusi tersebut	2
	Menjawab 1 kelebihan dan kekurangan solusi tersebut	1
	Tidak menjawab	0

Sumber : (Tawil & Liliyasi, 2013)

Kriteria kemampuan pemecahan masalah peserta didik dikategorikan seperti pada Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3. 5 Kriteria kemampuan pemecahan masalah

Nilai	Kriteria
$X \geq 80$	Tinggi
$65 < x < 80$	Sedang
$X \leq 65$	Rendah

Sumber : (Hilyani et al., 2020)

3.7.1.2 Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian kemampuan berpikir kreatif pada materi perubahan lingkungan. Aspek yang diukur untuk kemampuan berfikir kreatif mengacu pada empat indikator yang dikembangkan oleh Torrance (1974) yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), elaborasi (*elaboration*). Kisi-kisi instrumen secara lebih rinci ditunjukkan pada tabel 3.6 sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator kemampuan berpikir kreatif	Indikator soal	Nomor soal	Jumlah soal
Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Disajikan permasalahan mengenai penyebab pencemaran lingkungan, peserta didik memberikan solusi dalam mengurangi permasalahan pencemaran lingkungan	1,5,9,12,15,18	6
Keluwesan (<i>Flexibility</i>)		1,5,9,12,15,18	6
Keaslian (<i>Originality</i>)		3,7,10,13,16,19	6

Elaborasi (<i>Elaboration</i>)		4,8,11,14,17,20	6
Jumlah			18

Sumber : Torrance (1974)

Adapun untuk rubrik penilaian tes uraian kemampuan berpikir kreatif dalam penelitian ini menggunakan rubrik penilaian yang diadaptasi dari Treffinger et al (2002) seperti pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 Rubrik penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif

Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor
<i>Fluency</i> (Kelancaran)	Jika menjawab 9-10 ide produk dengan tepat	4
	Jika menjawab 7-8 ide produk dengan tepat	3
	Jika menjawab 4-6 ide produk dengan tepat	2
	Jika menjawab 1-3 ide produk dengan tepat	1
	Jawaban salah/kurang tepat	0
<i>Flexibility</i> (Keluwesanan)	Jika ide memuat 4 kategori dengan tepat	4
	Jika ide memuat 3 kategori dengan tepat	3
	Jika ide memuat 2 kategori dengan tepat	2
	Jika ide memuat 1 kategori dengan tepat	1
	Jawaban salah/tidak menjawab	0
<i>Originality</i> (Original)	Jika menyebutkan ide yang berbeda dengan keseluruhan peserta didik lain	4
	Jika menyebutkan ide yang sama dengan kurang dari 10 orang peserta didik lain	3
	Jika menyebutkan ide yang sama dengan setengahnya jumlah peserta didik lain	2
	Jika menyebutkan ide yang sebagian besar sama dengan peserta didik lain	1
	Tidak menjawab	0
<i>Elaboration</i> (Elaborasi)	Menjelaskan produk dengan sangat jelas dan rinci minimal memuat 4 informasi mengenai produk tersebut	4
	Menuliskan 3 informasi detail produk	3
	Menuliskan 2 informasi produk	2

	Hanya menuliskan 1 informasi detail produk	1
	Tidak menjawab	0

Sumber : Treffinger et al (2002)

Kriteria kemampuan berpikir kreatif peserta didik dikategorikan seperti pada Tabel 3.8 berikut.

Tabel 3 8 Kriteria Kemampuan Berpikir Kreatif

Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif	Kategori
81-100	Kreatif sekali
66-80	Kreatif
56-65	Cukup kreatif
41-50	Kurang kreatif
0-40	Tidak kreatif

Sumber : (Febrianingsih, 2022)

3.7.2 Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen akan dilakukan dikelas XI-6 SMAN 1 Ciawi Tasikmalaya. Tujuan dilakukan uji coba instrumen ini untuk mengetahui kelayakan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian yang meliputi validitas dan reliabilitas.

3.7.2.1 Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk mengetahui instrumen soal yang digunakan valid atau tidak valid untuk mengukur hal yang ingin diukur pada instrumen tersebut. Uji validitas instrumen menggunakan *software Anates V4 for windows*.

1) Validitas butir soal kemampuan pemecahan masalah

Berdasarkan hasil analisis uji coba instrumen sebanyak 20 butir soal kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan bantuan *software Anates V4 for windows* diperoleh sebanyak 20 butir soal yang digunakan dalam penelitian. Berikut adalah hasil dari korelasi uji validitas butir soal yang dapat dilihat pada tabel 3.9.

Tabel 3.9 Korelasi Uji Validitas Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah

Nomor Soal	Korelasi	Signifikansi	Keterangan
1.	0,771	Sangat Signifikan	Soal digunakan
2.	0,727	Sangat Signifikan	Soal digunakan
3.	0,604	Sangat Signifikan	Soal digunakan
4.	0,679	Sangat Signifikan	Soal digunakan
5.	0,552	Sangat Signifikan	Soal digunakan
6.	0,465	Signifikan	Soal digunakan
7.	0,659	Sangat Signifikan	Soal digunakan
8.	0,530	Signifikan	Soal digunakan
9.	0,610	Sangat Signifikan	Soal digunakan
10.	0,606	Sangat Signifikan	Soal digunakan
11.	0,717	Sangat Signifikan	Soal digunakan
12.	0,578	Sangat Signifikan	Soal digunakan
13.	0,456	Signifikan	Soal digunakan
14.	0,541	Signifikan	Soal digunakan
15.	0,567	Sangat Signifikan	Soal digunakan
16.	0,462	Signifikan	Soal digunakan
17.	0,484	Signifikan	Soal digunakan
18.	0,456	Signifikan	Soal digunakan
19.	0,492	Signifikan	Soal digunakan
20.	0,491	Signifikan	Soal digunakan

Sumber: Data Pribadi Anates

2) Validitas butir soal kemampuan berpikir kreatif

Berdasarkan hasil analisis uji coba instrumen sebanyak 18 butir soal kemampuan berpikir kreatif dengan menggunakan bantuan *software* Anates V4 *for windows* diperoleh sebanyak 18 butir soal yang digunakan dalam penelitian.

Berikut adalah hasil dari korelasi uji validitas butir soal yang dapat dilihat pada tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Korelasi Uji Validitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif

Nomor Soal	Korelasi	Signifikansi	Keterangan
1.	0,730	Sangat Signifikan	Soal digunakan
2.	0,530	Signifikan	Soal digunakan
3.	0,612	Sangat Signifikan	Soal digunakan
4.	0,724	Sangat Signifikan	Soal digunakan
5.	0,770	Sangat Signifikan	Soal digunakan
6.	0,634	Sangat Signifikan	Soal digunakan
7.	0,447	Signifikan	Soal digunakan
8.	0,635	Sangat Signifikan	Soal digunakan
9.	0,543	Signifikan	Soal digunakan
10.	0,665	Sangat Signifikan	Soal digunakan
11.	0,485	Signifikan	Soal digunakan
12.	0,479	Signifikan	Soal digunakan
13.	0,564	Sangat Signifikan	Soal digunakan
14.	0,595	Sangat Signifikan	Soal digunakan
15.	0,464	Signifikan	Soal digunakan
16.	0,669	Sangat Signifikan	Soal digunakan
17.	0,425	Signifikan	Soal digunakan
18.	0,476	Signifikan	Soal digunakan

Sumber : Data Pribadi Anates

3.7.2.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas membahas mengenai pengukuran yang digunakan tersebut dapat dipercaya atau tidak berdasarkan keajegannya (Yusup, 2018). Instrumen dikatakan reliabilitas apabila jawaban seseorang terhadap suatu instrumen konsisten dari waktu ke waktu. Uji realibitas dapat dilakukan menggunakan

software Anates V4 for windows dengan kriteria reliabilitas yang ditunjukkan tabel 3.11 sebagai berikut :

Tabel 3.11 Kriteria Reliabilitas Instrumen

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi Derajat Reliabilitas
$0,80 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$R < 0,20$	Sangat Rendah

Sumber : (Guilford, 1973)

1) Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil pengolahan data melalui *software Anates V4 for windows* diperoleh reliabilitas instrumen pemecahan masalah adalah 0,92 yang berada diantara $0,80 \leq r < 1,00$ yang diinterpretasikan bahwa tes yang telah diberikan memiliki tingkat reliabilitas tinggi.

2) Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif

Berdasarkan hasil pengolahan data melalui *software Anates V4 for windows* diperoleh reliabilitas instrumen berpikir kreatif adalah 0,89 yang berada diantara $0,80 \leq r < 1,00$ yang diinterpretasikan bahwa tes yang telah diberikan memiliki tingkat reliabilitas tinggi.

3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini meliputi hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berfikir kreatif pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, serta perbandingan nilai gain yang dinormalisasi (N-gain) antara kelompok eksperimen dan kelas kontrol. Adapun kriteria N-gain dapat dilihat pada tabel 3.12

Tabel 3. 12 Kriteria N-Gain

Perolehan N-Gain	Kriteria
$00 < N - Gain < 0,30$	Rendah

$0,30 \leq N - Gain \leq 0,70$	Sedang
$N - Gain > 0,70$	Tinggi

Sumber : (Hake, 2002)

Perhitungan dilakukan dengan menggunakan software Microsoft Excel 2019 dan software SPSS versi 26 for windows. Langkah-langkah dalam mengolah dan menganalisis data adalah sebagai berikut:

1) Uji Prasyarat Analisis

a) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui hasil penelitian yang telah dilakukan berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini uji normalitas yang digunakan yaitu uji *Kolmogorov-Smirnov*. Uji ini akan menggunakan bantuan *software* SPSS versi 26 *for windows*.

b) Uji Homogenitas Varians

Uji Homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah data yang dimiliki berasal dari suatu populasi yang sama atau tidak. Pada penelitian ini uji homogenitas yang digunakan yaitu Uji *Levene's Test* untuk menguji dua buah varians homogen atau tidak. Uji ini akan menggunakan bantuan *software* SPSS versi 26 *for windows*.

2) Uji Hipotesis

Setelah hasil uji prasyarat analisis menyatakan bahwa data terdistribusi normal dan homogen maka dilanjutkan dengan uji hipotesis. Uji hipotesis pada penelitian ini akan menggunakan uji statistik parametrik menggunakan uji *Ancova* dengan bantuan *software* SPSS versi 26 *for windows*.

3.9 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Ciawi Tasikmalaya yang terletak di Jl. Pasirhuni No.10, Pasirhuni, Kec. Ciawi, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa barat. Tempat yang akan digunakan yaitu ruang kelas X. Waktu penelitian ini dimulai pada bulan november 2023 sampai dengan juli 2024.



Gambar 3.10 Tempat Pelaksanaan Penelitian

Sumber : Dokumentasi Pribadi

