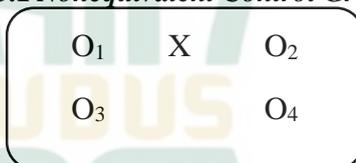


BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian lapangan (*field research*), dimana asal data primer dipakai menjawab dari rumusan masalah yang ada di lapangan. Sehingga rumusan masalah hanya bisa dijawab jika data didapatkan wajib berupa data di lapangan.¹ Pendekatan kuantitatif adalah Pendekatan yang dipakai pada penelitian ini. Penelitian eksperimen ialah Jenis penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini. Metode penelitian kuantitatif merupakan suatu metode penelitian memiliki sifat statistik yang bertujuan untuk menguji dari hipotesis yang telah ditetapkan.² Pendapat Emmory, penelitian eksperimen ialah jenis penelitian khusus yang lakukan untuk mencari berbagai variabel dan hubungannya satu sama lain. Konsep klasik memaparkan, eksperimen adalah sebuah penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh dari variabel perlakuan (*Independent Variable*) mengenai variabel dampak (*Dependent Variable*).³ Pada penelitian ini mempergunakan model penelitian *Quasi Eksperimental* dengan *The Nonequivalent Control Group Design* memakai pola sebagai berikut:⁴

Gambar 3.1 *Nonequivalent Control Group Design*



Keterangan:

- O₁ = *Pretest* pada kelas eksperimen
- O₂ = *Posttest* pada kelas eksperimen
- O₃ = *Pretest* pada kelas kontrol
- O₄ = *Posttest* pada kelas kontrol

¹ Supaat et al., *Pedoman Penyelesaian Tugas Akhir Program Sarjana (SKRIPSI)* (Lembaga Penjaminan Mutu (LPM) IAIN Kudus, 2018), 31.

² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, 14.

³ Supaat et al., *Pedoman Penyelesaian Tugas Akhir Program Sarjana (SKRIPSI)*.

⁴ Hardani and Dkk, *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, ed. Husnu Abadi (Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu Group Yogyakarta, 2020), 357.

X = Perlakuan berupa penerapan model *Learning Cycle 5E*

Berdasarkan Gambar 3.1 diatas, dapat dilihat kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen pemakaian *Pre-test* terhadap sebelum perlakuan dan dibagikan *post-test* sesudah dilakukan perlakuan dalam penelitian ini. Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* digunakan sebagai perlakuan kelas eksperimen, sedangkan model pembelajaran yang telah dilaksanakan sebelumnya pada kelas kontrol.

B. Setting Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakannya penelitian ini ialah MTs Tamrinut Thullab Undaan Kudus. Peneliti memiliki alasan untuk menentukan letak tersebut dikarenakan sekolah tersebut salah satu sekolah yang menggunakan pembelajaran metode konvensional ceramah.

2. Waktu Penelitian

Berdasarkan kurikulum yang sudah ditetapkan, peserta didik kelas VII MTs Tamrinut Thullab Undaan Kudus memperoleh materi Pencemaran Lingkungan pada semester genap. Adapun penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 tanggal 1 April 2022 -30 April 2022.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi yaitu keseluruhan dari subyek atau obyek yang mempunyai kualitas serta karakteristik tertentu dan dipilih peneliti untuk dipelajari dan selanjutnya ditarik kesimpulannya. Populasi pada penelitian ini ialah peserta didik kelas VII yang berada di MTs Tamrinut Thullab Undaan Kudus semester genap pada tahun ajaran 2021/2022.⁵

Tabel 3.1
Populasi Penelitian

No.	Kelas	Jumlah
1.	VII A	22
2.	VII B	22
3.	VII C	22
Jumlah		66

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, 80.

2. Sampel

Sampel ialah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁶ Dalam penelitian ini, memiliki dua kelas yang dijadikan sampel yaitu kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen mempergunakan media pembelajaran LKPD berbasis model pembelajaran *Learning Cycle 5E*, sedangkan kelas kontrol mempergunakan media pembelajaran buku ringkasan materi model pembelajaran konvensional ceramah.

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Keterangan
1.	VII B	20	Media pembelajaran LKPD berbasis Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i>
2.	VII C	20	Media pembelajaran buku ringkasan materi Model pembelajaran konvensional ceramah
Jumlah		40	

D. Desain dan Definisi Operasional Variabel

1. Desain Penelitian

Desain penelitian yang diaplikasikan pada penelitian ini untuk menjawab rumusan masalah yang pertama, menerapkan desain penelitian *Quasi Eksperimental* dengan menggunakan rancangan *The Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian kualitatif eksperimen melaksanakan semua subjek pada kelompok belajar (*intact group*) untuk memberikan perlakuan (*treatment*), tidak mempergunakan subjek yang dikutip dengan secara acak.⁷ Pada penelitian ini menggunakan dua kelompok ialah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dari kedua kelompok mendapatkan *pre-test* dan *post-test*, namun mendapatkan perlakuan berbeda. Penelitian ini didahului dengan *pre-test* (tes awal), *treatment* (perlakuan), dan diakhiri *post-test* (tes akhir).

⁶ Sugiyono, 81.

⁷ Ali Sodik Sandu Siyoto, *Dasar Metodologi Penelitian*, ed. Ayup (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), 107.

a. *Pre-test* (Tes Awal)

Pre-test dibagikan terhadap kelompok kontrol dan juga kelompok eksperimen sebelum dilaksanakannya perlakuan (*treatment*) untuk menyelami kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Tes semacam ini dimanfaatkan untuk mendapati sejauh mana peserta didik mampu memahami dan menguasai dari materi atau materi pelajaran yang akan dijelaskan yaitu materi pencemaran lingkungan.⁸ Pada bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini dipergunakannya tes tertulis berwujud *essay* (uraian).

b. *Treatment* (perlakuan)

Kelompok kontrol mendapatkan perlakuan pembelajaran IPA dengan memakai media pembelajaran buku ringkasan materi pembelajaran didominasi dengan model pembelajaran konvensional ceramah. Sedangkan kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan berwujud pembelajaran IPA mempergunakan media pembelajaran LKPD berbasis model pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Metode ceramah digunakan dalam takaran yang sama untuk kelompok kontrol. Pada penelitian ini langkah pemberian *treatment* turut dibutuhkan untuk mendapati aktivitas belajar peserta didik mempergunakan model *Learning Cycle 5E* yang dilakukan peserta didik pada kelas eksperimen. Selama pemberian *treatment* ini juga kemampuan berpikir kreatif afektif dan psikomotor peserta didik dinilai melalui pengamatan yang dilakukan. Kemampuan berpikir kreatif ranah afektif ini dicermati dari sikap peserta didik saat melangsungkan proses pembelajaran. Dari hasil proses pembelajaran ranah psikomotor dicermati melewati laporan hasil pekerjaan yang diselesaikan oleh peserta didik.

c. *Post-test* (tes akhir).

Post-test digunakan menlai kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas kontrol dan juga kelas eksperimen melalui tes. *Post-test* dibagikan oleh peserta didik pada pertemuan terakhir sesudah kedua kelompok dilakukan perlakuan (*treatment*). Tujuan dari *post-test*

⁸ Helina Ahmad, Abdul Latif, and Ahmad Al Yakin, *Media Quizizz Sebagai Aplikasi Assessment Pembelajaran* (Yogyakarta: PT Nas Media Indonesia, 2021), 79, <https://books.google.co.id/>.

adalah untuk menentukan apakah seluruh materi yang tergolong penting sudah dipahami secara menyeluruh oleh peserta didik.⁹ Pada penelitian *Post-test* diperlukan untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada ranah kognitif sesudah diberikan *treatment* berwujud model pembelajaran *Learning Cycle 5E* yang diterapkan pada kelas eksperimen dan pemanfaatan model konvensional ceramah pada kelas kontrol. Pada tahap ini, penting untuk memahami tingkat kemampuan berpikir kreatif pada ranah kognitif dan dibutuhkan untuk memahami kualitas kejujuran peserta didik selang mengerjakan soal tes. Pada bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini dipergunakannya tes tertulis berwujud *essay* (uraian).

2. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel penelitian meliputi penjelasan suatu tema dengan menonjolkan langkah-langkah pengujian atau metode pengukuran yang diperlukan, serta mendemonstrasikan bagaimana hasil yang dapat diamati.¹⁰ Gambaran yang jelas tentang variabel yang diperhitungkan dapat ditemukan dalam Definisi operasional variabel. Adapun beberapa variabel pada penelitian ini, sebagai berikut:

a. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas merupakan variabel menyebabkan atau mempunyai kemungkinan teoritis dapat berpengaruh pada variabel lain. Variabel bebas biasanya dilambangkan memakai huruf X.¹¹ Variabel bebas pada penelitian ini ialah LKPD berbasis model pembelajaran *Learning Cycle 5E* yang akan diterapkan pada kelas eksperimen.

b. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat ialah variabel secara ilmiah diduga disebabkan dengan keadaan perubahan variabel lainnya. Variabel terikat ini membuat perhatian utama peneliti yang selanjutnya menjadi objek penelitian.¹² Variabel terikat biasanya dilambangkan memakai huruf Y. Variabel terkait dengan penelitian ini adalah kemampuan

⁹ Ahmad, Latif, and Yakin, 80.

¹⁰ M Ma'ruf Abdullah, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Yogyakarta: Aswaja Pressido, 2015), 95.

¹¹ Hardani and Dkk, *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, 305.

¹² Hardani and Dkk, 306.

berpikir kreatif. Dimana kemampuan berpikir kreatif adalah mampu mengidentifikasi beberapa solusi potensial pada suatu masalah dan menghasilkan solusi praktis yang segar.

E. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen atau alat ukur berkualitas baik mengharuskan mencakup dua ketentuan ialah validitas dan reliabilitas. Sebuah pengukur dinyatakan tidak reliabel atau tidak valid akan memberikan kesimpulan kurang sebanding dengan semestinya. Instrumen valid yaitu instrumen dipakai untuk mengumpulkan data (mengukur) dengan valid. Dalam pengumpulan data dengan mempergunakan instrumen yang valid dan reliabel, jadi hasil penelitian akan menghasilkan hasil yang valid reliabel juga. Sehingga, untuk memberikan hasil penelitian yang valid dan reliabel diperlukan instrument yang valid dan reliabel.¹³

1. Uji Validitas

Validitas ialah tingkat akurasi antara data yang terjadi dalam obyek penelitian dan data peneliti sajian.¹⁴ Uji validitas atau kesahihan bertujuan mengukur valid dan tidaknya suatu butir pertanyaan. Jika suatu instrument menghasilkan data yang valid, dapat ditunjukkan jika instrument tersebut valid dikarenakan memberikan data yang akurat sebanding dengan keadaan atau kenyataan sebenarnya.¹⁵ Diantara berbagai macam validitas, ialah:

a. Validitas Isi (*Content Validity*)

Validitas isi (*content validity*) merupakan instrumen yang biasa digunakan dalam menguji prestasi belajar (*achievement*) peserta didik dan efektivitas implementasi program serta tujuan berbentuk tes. Validitas isi bisa diuji menggunakan perbandingan isi instrumen dengan materi pelajaran yang sudah diberikan.¹⁶

b. Validitas Konstruksi (*Construct Validity*)

Pendapat dari ahli (*judgment experts*) dapat digunakan untuk menguji validitas konstruksi. Dalam situasi tersebut, ketika instrumen telah dikembangkan tentang berbagai aspek yang akan dinilai berdasarkan teori

¹³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, 121–122.

¹⁴ Hardani and Dkk, *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, 198.

¹⁵ Adam Malik, *Pengantar Statistika Pendidikan* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2018), 82.

¹⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, 129.

yang diberikan, lebih jauh dikonsultasikan kepada ahli. Terhadap instrument yang telah disusun, para ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang sudah disusun.¹⁷

Untuk menghitung banyaknya validitas dalam tiap-tiap soal dimanfaatkan rumus korelasi *Product Moment Pearson* dengan angka kasar, antara skor butir soal (X_p) dengan skor total (X_t) dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Validitas Tes

N = Jumlah Peserta Tes

$\sum X$ = Jumlah Skor Butir

$\sum Y$ = Jumlah Skor Total

Ketentuan soal valid atau tidak bisa dilihat ketentuannya pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kriteria Validitas¹⁸

Validitas	Kriteria
0,91 – 1,00	Sangat tinggi
0,71 – 0,90	Tinggi
0,41 – 0,70	Sedang
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

Rumus korelasi biserial dengan angka kasar digunakan untuk menentukan validitas soal, seperti yang dibentangkan pada bab sebelumnya. Sesudah dilaksanakan perhitungan terhadap semua butir soal tes, maka bisa ditarik kesimpulan sebagai berikut:

¹⁷ Sugiyono, 125.

¹⁸ Malik, *Pengantar Statistika Pendidikan*, 87.

Tabel 3.4
Hasil Uji Validitas

No.	R _{hit}	R _{tabel}	Ket
1.	0,554	0,444	Valid
2.	0,681	0,444	Valid
3.	0,594	0,444	Valid
4.	0,639	0,444	Valid
5.	0,302	0,444	Invalid
6.	0,492	0,444	Valid
7.	0,581	0,444	Valid
8.	0,175	0,444	Invalid
9.	0,205	0,444	Invalid
10.	0,570	0,444	Valid

Sumber: “data primer yang diolah SPSS 21, 2022”

Berdasarkan tabel di atas diketahui dari 10 soal terdapat 7 item soal yang valid yaitu item nomor 1,2 3, 4, 6, 7, dan 10. Adapun item yang tidak valid yaitu item nomor 5, 8, dan 9.

2. Reliabilitas Instrumen

Kata reliabilitas memiliki arti bisa dipercaya. Suatu tes dikemukakan bisa diandalkan jika secara konsisten menghasilkan hasil yang tetap jika diteskan berulang kali.¹⁹ Tujuan utama dari uji reliabilitas instrumen penelitian adalah menilai konsistensi alat ukur yang dipergunakan.²⁰ Untuk menilai reabilitas instrumen memakai rumus *Cronbach Alpha* sebagai berikut.²¹

$$r_{11} = \frac{n}{n - 1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

- r₁₁ = Reliabilitas Instrumen
- n = Jumlah butir item/soal
- 1 = Bilangan konstan
- ∑σ_i² = Jumlah varians skor total tiap-tiap butir item
- σ_t² = Varians total

¹⁹ Malik, 83.

²⁰ Dyah Budiastuti and Agustinus Bandur, *Validitas Dan Reliabilitas Penelitian* (Jakarta: Mitra Wacana Media, 2018), 210.

²¹ Malik, *Pengantar Statistika Pendidikan*, 114.

Tabel 3.5
Kriteria Reliabilitas²²

Indeks Realiabilitas	Kriteria Reliabilitas
$0,800 < r_{11} \leq 1,000$	Reliabilitas Sangat Tinggi
$0,600 < r_{11} \leq 0,800$	Reliabilitas Tinggi
$0,400 < r_{11} \leq 0,600$	Reliabilitas Cukup
$0,200 < r_{11} \leq 0,400$	Reliabilitas Rendah
$0,000 < r_{11} \leq 0,200$	Reliabilitas Sangat Rendah

Hasil perhitungan reliabilitas dengan menggunakan SPSS 21 diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.6
Hasil Uji Reliabilitas

alpha	r_{tabel}	Keterangan	Kategori
0,612	0,444	Reliabel	Tinggi

Sumber: “data primer yang diolah SPSS 21, 2022”

Mengenai tabel tersebut menunjukkan nilai alpha sejumlah 0,612. Nilai tersebut dirundingkan dengan *r product moment* dan didapatkan r_{tabel} 0,444. Dikarenakan $\alpha > r_{tabel}$ yaitu $0,612 > 0,444$ menjadikan tes instrument reliabel. Hasil alpha 0,612 tersebut dikategorikan tinggi karena terletak diantara 0,60 dan 0,80 ($0,60 \leq \alpha \leq 0,80$).

3. Tingkat Kesukaran Butir Soal

Secara umum, butir soal evaluasi kemampuan berpikir kreatif diartikan baik jika butir soal tersebut tidak terlampau sukar dan juga tidak terlampau mudah. Kedua jenis kategori harus diperbarui jika seluruh isi soal tersebut terlampau sukar atau terlampau mudah untuk digunakan lagi sebagai butir soal dimasa mendatang. Besar kesilnya angka mewakili tingkat kesulitan butir soal dikemukakan dengan istilah angka indeks kesukaran butir soal (*difficulty index*) dan biasanya diisyaratkan memakai huruf P yang merupakan singkatan dari kata *proportion* dapat dipakai untuk menentukan tingkat kesukaran soal.²³ Menganalisis tingkat kesukaran item tes

²² Malik, 114.

²³ Bagiyono, “Analisis Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Sial Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat 1,” *Widyanuklida* 16, no. No. 1 (2017): 3, http://repo-nkm.batan.go.id/140/1/05_analisis_tingkat_kesukaran.pdf.

digunakan dengan cara menghitung besarnya indeks tingkat kesukaran (P), pada persamaan sebagai berikut:²⁴

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh peserta tes

Tabel 3.7
Kriteria Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kategori
$P \leq 0,3$	Sukar
$0,31 < P \leq 0,7$	Sedang
$0,7 < P \leq 1,0$	Mudah

Berdasarkan perhitungan hasil tingkat kesukaran sebagaimana berikut:

Tabel 3.8
Penghitungan Tingkat Kesukaran

No	Kategori Soal	Frekuensi	Presentase (%)
1	Mudah	7	70%
2	Sedang	3	30%
3	Sulit	0	0%
Jumlah		10	100%

Pada tabel di atas diketahui soal yang berkategori mudah ada 8 soal dengan persentase 70% yaitu soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, dan 8. Selanjutnya soal berkategori sedang sejumlah 3 soal dengan persentase 30% ialah soal nomor 6, 9, dan 10. Tidak ada soal berkategori sulit. Dari hasil tersebut mempertandakan mayoritas soal ialah kategori mudah.

4. Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan kemampuan butir soal yang digunakan menyeleksi kelompok dalam aspek yang dinilai berdasarkan perbedaan yang ada didalam kelompok tersebut.

²⁴ Malik, *Pengantar Statistika Pendidikan*, 98.

Analisis daya pembeda digunakan menetapkan apakah perlu membuat perbedaan antara peserta pelatihan yang berkemampuan tinggi dan peserta pelatihan yang berkemampuan rendah. Klasifikasi daya pembeda ditetapkan berdasarkan angka indeks diskriminasi (D) butir soal. Kemampuan item butir soal memiliki daya pembeda yang tinggi maka bisa disimpulkan butir soal dapat menyeleksi antara peserta pelatihan yang berkemampuan tinggi dan peserta pelatihan berkemampuan rendah.²⁵ Analisis daya pembeda (D) item tes dilaksanakan dengan cara menghitung koefisien daya pembeda menggunakan persamaan seperti berikut.²⁶

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

D = Daya pembeda

J_A = Banyak peserta tes dari kelompok atas

J_B = Banyak peserta tes dari kelompok bawah

B_A = Banyak kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = Banyak kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar.

P_A = Proporsi kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

P_B = Proporsi kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar.

Tabel 3.9
Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Klasifikasi
0,00 < D < 0,19	Sangat jelek
0,20 < D < 0,39	Jelek
0,40 < D < 0,69	Baik
0,70 < D < 1,00	Sangat baik

Hasil perhitungan daya pembeda mendapatkan hasil sebagai berikut:

²⁵ Bagiyono, “Analisis Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Sial Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat 1,” 4.

²⁶ Malik, *Pengantar Statistika Pendidikan*, 97-98.

Tabel 3.10
Hasil Uji Daya Pembeda

No	Kategori Soal	Frekuensi	Persentase (%)
1	Jelek	3	30%
2	Cukup	5	50%
3	Baik	2	20%
4	Sangat Baik	0	0%
Jumlah		10	100%

Sumber: “data primer yang diolah SPSS 21, 2022”

Hasil tabel 3.8 tersebut, didapatkan butir soal tergolong dalam kategori baik ada 2 butir soal yang memiliki persentase 20% ialah pada butir soal nomor 2 dan 4. Butir soal yang tergolong dalam kategori cukup ada 5 butir soal yang memiliki persentase 50% ialah butir soal nomor 1, 3, 6, 7, dan 10. Butir soal yang termasuk dalam kriteria jelek ada 3 yang memiliki persentase 30% ialah nomor 5, 8, dan 9. Dari hasil tersebut dapat mengungkapkan sebagian besar soal memiliki kriteria cukup baik.

F. Teknik Pengumpulan Data

Bagian terutama dari penelitian yaitu teknik pengumpulan data dan wujud utama dari penelitian dengan menghasilkan data. Peneliti tidak akan memperoleh data yang mencukupi standar data yang ditentukan jika tidak memahami teknik pengumpulan data.²⁷ Teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Tes

Tes ialah metode berbasis pengukuran (*measurement*) yang digunakan dalam penelitian psikologis untuk mendapatkan informasi tentang berbagai aspek dalam perilaku dan kehidupan batin seseorang. keistimewaan metode ini yaitu lebih akurat karena tes berulang-ulang diperbaiki dan instrument penelitian yang objektif.²⁸ Dalam penelitian ini, tes kemampuan berpikir kreatif dipakai berupa tes uraian yang dibagikan peneliti sebelum perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*). Tes yang dipergunakan dalam penelitian

²⁷ Hardani and Dkk, *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, 120–121.

²⁸ Malik, *Pengantar Statistika Pendidikan*, 79.

ini ialah tes uraian berjumlah 7 butir soal yang dibentuk berdasarkan Pencemaran Lingkungan kelas VII yang telah diuji validitas dan realibilitas. Tes pilihan ganda ialah bentuk tes objektif yang banyak dipilih dalam proses pembelajaran. Penjelasan tersebut dikarenakan tes pilihan ganda bisa merangkul sangat banyak materi pembelajaran yang disampaikan.

2. Observasi

Sutrisno Hadi menegaskan bahwa, observasi ialah proses kompleks dengan proses melibatkan berbagai proses biologis dan psikologis. Pengamatan dan ingatan yaitu dua proses yang paling penting. Teknik pengumpulan data dengan observasi dilakukan jika penelitian berhubungan dengan perilaku manusia, gejala alam, proses kerja dan responden yang diamati tidak terlalu besar.²⁹ Pada penelitian ini mempergunakan observasi terstruktur yaitu observasi dirancang secara sistematis untuk mengamati aktivitas belajar peserta didik menggunakan model pembelajaran yang diajarkan kepada peserta didik.

3. Dokumentasi

Dokumentasi bermula dari kata “dokumen” berartikan barang-barang tertulis. Metode dokumentasi diperlukan mencatat data yang sudah ada untuk mengumpulkan data. Dokumen ialah pengkajian insiden yang telah terjadi. Dokumen bisa berwujud tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.³⁰ Wujud dokumentasi pada penelitian yaitu berbagai foto keterlaksanaan pembelajaran dan data hasil penelitian contohnya dokumen data hasil pekerjaan peserta didik dan dokumen lain bertautan dengan penelitian.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data ialah kegiatan sesudah data dari seluruh responden atau sumber data lain terangkum.³¹ Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif mempergunakan statistik sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas ialah metode yang dipakai menentukan apakah data bernula dari populasi terdistribusi normal atau

²⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, 145.

³⁰ Hardani and Dkk, *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, 149–150.

³¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, 147.

tidak.³² Untuk menguji normalitas pada penelitian ini mempergunakan uji *one kolmogorof smirnov* pada program SPSS *Statistics* 21 dengan taraf signifikansi 5%. Mengenai klasifikasi uji normalitas sebagai berikut:

Tabel 3.11
Klasifikasi Uji Normalitas³³

Signifikan	Kategori
Sig > 0,05	Normal
Sig < 0,05	Tidak Normal

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan memastikan dua atau lebih kelompok data sampel bersumber dari populasi yang mempunyai variansi yang sama. Uji Homogenitas dimanfaatkan untuk menangkap ada atau tidaknya sebagian kelompok data penelitian mempunyai interpretasi yang sama atau tidak. Sehingga, homogenitas bermakna himpunan data yang diteliti mempunyai karakteristik yang sama.³⁴ Pengujian homogenitas pada penelitian ini mempergunakan uji *homogeneity of variances* pada program SPSS *Statistics* 21 dengan taraf signifikansi 5%. Mengenai ketentuan uji homogenitas sebagai berikut:

Tabel 3.12
Ketentuan Uji Homogenitas³⁵

Signifikan	Kriteria
Sig > 0,05	Homogen
Sig < 0,05	Tidak Homogen

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang dipergunakan dalam penelitian ini, jika data yang diteliti berdistribusi normal dan variansnya homogen, maka peneliti memakai statistik parametrik yaitu uji T. Uji T pada penelitian ini menggunakan *Independent Sample*

³² Nuryadi et al., *Dasar-Dasar Statistik Penelitian* (Yogyakarta: SIBUKU MEDIA, 2017), 79.

³³ Nuryadi et al., 87.

³⁴ Nuryadi et al., 89–90.

³⁵ Nuryadi et al., 93–94.

t-test pada program SPSS dengan signifikansi 5%. Dengan ketentuan uji hipotesis sebagai berikut:

Tabel 3.13
Ketentuan Uji Hipotesis³⁶

Signifikan	Keterangan
Sig > 0,05	H ₀ diterima, H ₁ ditolak
Sig < 0,05	H ₀ ditolak, H ₁ diterima

Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

H₀ : Apabila tidak ada perbedaan nilai kemampuan berpikir kreatif

antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

H₁ : Apabila ada perbedaan nilai kemampuan berpikir kreatif antara

kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

4. N-Gain

Analisis data ini digunakan untuk mengetahui peningkatan berpikir kreatif pada peserta didik sesudah penggunaan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*. Kemampuan berpikir kreatif peserta didik diukur menggunakan hasil *pre-test* dan *post-test* sehingga dapat diketahui adanya peningkatan yang diperoleh peserta didik sesudah menerapkan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* sebagai bahan pembelajaran. Analisis data menggunakan rumus uji N-gain dengan penerapan rumus, sebagai berikut:³⁷

$$g = \frac{X_m - X_n}{\text{skor maks} - X_n}$$

Keterangan:

g = Gain Normalitas

X_m = skor *post-test*

X_n = Skor *pre-test*

³⁶ Nuryadi et al., 109.

³⁷ Fitroh Setyo Putro Pribowo, *PROSIDINGS "Literasi Dalam Pendidikan Di Era Digital Generasi Milenial,"* ed. Deni Adi Putra (Surabaya: UM Surabaya Publishing, 2019), 142–43.

Berikut merupakan kategori peningkatan N-gain:

Tabel 3.14
Skala Nilai N-Gain

Klasifikasi	Kategori
$g < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g \geq 0,7$	Tinggi

