

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen kuasi (quasi experiment). Pendekatan kuantitatif digunakan karena masalah dalam penelitian untuk melihat perbedaan efektifitas model dengan mengujikan satu model pembelajaran proyek dalam pembelajaran Geografi di kelas eksperimen dan penggunaan model pembelajaran berbasis masalah di kelas kontrol. Penelitian ini ingin menguji hipotesis yang diajukan untuk melihat efektifitas penerapan model tertentu, maka pendekatan kuantitatif menjadi pilihan terbaik dalam penelitian ini. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Creswell (2010) masalah – masalah sosial terkadang turut menentukan pendekatan penelitian yang digunakan misalnya mengharuskan (a) identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil, (b) fungsi keterlibatan, atau (c) pemahaman prediksi hasil. Pendekatan kuantitatif ini juga diterapkan untuk menguji suatu teori atau pernyataan.

Sugiyono (2009, hlm.72) penelitian eksperimen dilakukan di Laboratorium dan dalam penelitian eksperimen ada perlakuan (treatment) sehingga metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi dikendalikan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode quasi eksperimen (eksperimen semu). Eksperimen semu adalah penelitian yang mendekati percobaan sesungguhnya dimana tidak mengadakan manipulasi semua variabel yang relevan (Nazir, 1999, hlm. 87).

B. Desain Penelitian

Desain eksperimen yang digunakan adalah *pretest-posttest control group desain*. Desain penelitian ini terdiri dari satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol yang dilakukan tes kepedulian lingkungan setelah perlakuan. Menurut Creswell (2010, hlm 242) rancangan kelompok (pra tes dan pos tes) nonekuivalen kelompok eksperimen (A) dan kelompok kontrol (B) diseleksi tanpa prosedur penempatan acak (without random assignment). Pada kedua kelompok

tersebut, sama-sama dilakukan pre-tes dan pos-tes. Desain penelitian ini dapat digambarkan pada table berikut :

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	X ₂	O ₂

Sumber : Sugiyono, 2009:76

Keterangan :

- O₁ : pretest yang diberikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan (*treatment*)
- O₂ : posttest yang diberikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan (*treatment*)
- X₁ : Perlakuan pada kelompok eksperimen dengan menggunakan pembelajaran berbasis proyek
- X₂ : Perlakuan pada kelompok kontrol dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek dalam penelitian (Arikunto, 2002, hlm.108). Sedangkan menurut Sugiyono (2008, hlm.116) “populasi adalah wilayah generalisasi terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Berdasarkan pengertian tentang populasi yang telah dikemukakan sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan populasi adalah keseluruhan objek yang akan diteliti berdasarkan karakteristik tertentu.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI program IPS pada semester ganjil tahun ajaran 2018-2019 di SMAN 1 Talaga Kabupaten Majalengka yang mengikuti pembelajaran geografi baik di kelas dengan jumlah populasi 126 peserta didik yang tersebar dalam empat kelas, jumlah peserta didik disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2
Jumlah Peserta Didik Kelas XI IPS di SMAN 1 Talaga

Kelas	KKM	Jumlah Peserta Didik
XI IPS 1	75	30
XI IPS 2	75	32
XI IPS 3	75	32
XI IPS 4	75	32
Jumlah		126

Sumber : Data Peneliti, 2018

2. Sampel

Sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak dua kelas dari seluruh kelas XI, satu kelas ditentukan sebagai kelas eksperimen, dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Untuk menentukan kelas yang menjadi sampel dalam penelitian ini, didasarkan atas nilai rata – rata pada materi pengelolaan sumber daya alam pada sum bab ke 1, 2 dan nilai uji instrumen yang akan diberikan. Kelas dengan nilai rata-rata yang tidak terpaut jauh dan relatif homogen ditentukan sebagai sampel dalam penelitian ini.

Tabel 3.3
Nilai Ulangan Peserta Didik

Kelas	Nilai rata-rata ulangan
XI IPS 1	71
XI IPS 2	66
XI IPS 3	68
XI IPS 4	68

Sumber : *Data Peneliti dan Guru Mata Pelajaran Geografi Kelas XI*

Berdasarkan Tabel 3.3 tersebut terdapat dua kelas yang relatif homogen sehingga berpeluang untuk dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga penentuan kelas ditentukan dengan cara pengundian. Hasil pengundian yang terpilih sebagai kelas Eksperimen yaitu kelas XI IPS 3 dan kelas Kontrol yaitu kelas XI IPS 4. Pengambilan sampel tersebut berdasarkan pernyataan Nazir (1999, hlm. 87) bahwa Eksperimen semu mendekati percobaan sesungguhnya, dimana penelitian ini melibatkan 2 kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) yang homogen.

D. Variabel Penelitian

Penelitian ini memiliki dua variabel yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas adalah variabel yang menunjukkan adanya gejala atau peristiwa sehingga diketahui pengaruhnya terhadap variabel terikat. Maka dari itu dalam penelitian ini, Model Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan variabel bebas (X) yang kemudian diukur seberapa besar pengaruhnya terhadap Sikap Peduli Lingkungan yang merupakan variabel terikat (Y).



X : Pembelajaran Berbasis Proyek

Y : Sikap Peduli Lingkungan

Tabel 3.4

Variabel Penelitian dan Indikator

Variabel X	Variabel Y
Pembelajaran Berbasis Proyek	Sikap Peduli Lingkungan <ul style="list-style-type: none"> ➤ saya senang membakar sampah yang telah menumpuk; ➤ saya menikmati menanam tanaman; ➤ saya merasa bahwa peningkatan suhu bumi adalah hal yang perlu diwaspadai; ➤ air mengalir tanpa digunakan membuat saya risau; ➤ saya merasa lebih nyaman bila rumah saya memiliki area resapan air; ➤ saya lebih senang bila saya berupaya menghemat listrik dan bahan bakar; ➤ mematikan alat elektronik jika tidak digunakan adalah langkah menghemat listrik; ➤ saya lebih nyaman menggunakan kendaraan umum ketika bepergian dibandingkan dengan kendaraan pribadi; ➤ saya senang bila saya dapat merawat kendaraan saya; ➤ saya merasa hal yang tidak wajar bila satwa yang dilindungi dipelihara perorangan dan bagian tubuhnya diperjualbelikan; ➤ saya lebih senang mengkonsumsi bahan makanan yang diproduksi lokal; ➤ saya tidak senang memelihara, memiliki dan memperjualbelikan tumbuhan yang dilindungi;

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ saya suka bila memilah sampah plastik, sampah makanan, sampah kertas dan sampah lainnya sebelum dibuang; ➤ saya senang bila sampah yang mengandung bahan kimia dikubur.
--	--

Sumber : Pande Made Kutanegara, 2014: 104-105

E. Definisi Operasional

1. Pembelajaran Berbasis Proyek

Model pembelajaran berbasis proyek menurut Abidin (2007, hlm.167) adalah model pembelajaran yang secara langsung melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran melalui kegiatan penelitian untuk mengerjakan dan menyelesaikan suatu proyek pembelajaran tertentu. Sedangkan Sumarmi (2012, hlm 171) menyatakan bahwa “pembelajaran berbasis proyek menggunakan model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman beraktivitas secara nyata.” Dari pendapat tersebut, maka dapat kita simpulkan bahwa *Project Based Learning* ialah proses pembelajaran yang secara langsung melibatkan peserta didik untuk menghasilkan suatu proyek. Pada dasarnya model pembelajaran ini lebih mengembangkan keterampilan memecahkan dalam mengerjakan sebuah proyek yang dapat menghasilkan sesuatu.

Model Pembelajaran berbasis proyek sebagai salah satu model pembelajaran inovatif yang berbasis pada peserta didik (student centre) merupakan salah satu pendekatan dinamis dalam pembelajaran dengan menggunakan metode proyek/kegiatan sehingga peserta didik dapat mengeksplorasi permasalahan dan tantangan di dunia nyata dengan melakukan penyelidikan melalui pertanyaan terbuka, menerapkan pengetahuan untuk menghasilkan produk sehingga peserta didik lebih lama memiliki daya ingat dan pemahaman terhadap yang mereka pelajari. Project Based Learning dalam pembelajaran digunakan untuk memahami segala permasalahan lingkungan beserta solusinya. Pembelajaran dengan menerapkan Project Based Learning membantu peserta didik untuk peka terhadap masalah lingkungan di sekitarnya dan mengasah untuk menemukan alternatif solusi.

2. Sikap Peduli Lingkungan

Pemahaman sikap pada lingkungan dalam penelitian ini adalah respon peserta didik yang negatif dan positif terhadap situasi atau kondisi lingkungan, dan perilaku individu atau kelompok baik didalam lingkungan sekolah maupun diluar lingkungan sekolah yang ersusun secara dimensi atau unsur kognitif, afektif dan konatif. Yaumi (2014, hlm. 111) menjelaskan bahwa sikap peduli lingkungan adalah suatu sikap keteladanan yang bertujuan untuk mewujudkan keselarasan, keserasian, dan keseimbangan antara manusia dan lingkungan hidup, menciptakan insan lingkungan hidup yang memiliki sikap dan tindak melindungi dan membina lingkungan hidup, mewujudkan pemanfaatan sumber daya alam secara bijaksana.

Sikap peduli lingkungan adalah sikap yang selalu berupaya mencegah kerusakan yang ada di sekitarnya, dan mengembangkan upaya – upaya untuk memperbaiki kerusakan lingkungan yang sudah terjadi. Seperti menjaga kebersihan dan kenyamanan lingkungan atau berusaha mencegah pengaruh buruk yang akan merusak lingkungan. Narwanti (2011, hlm. 69) juga menjelaskan implementasi sikap peduli lingkungan di sekolah pada peserta didik dapat dilihat dari kegiatan – kegiatan seperti Kebersihan ruang kelas terjaga, menyediakan tong sampah, hemat dalam penggunaan bahan praktik dan penanganan limbah bahan kimia dari kegiatan praktik, serta bijak dalam menggunakan listrik. Implementasi sikap peduli lingkungan tersebut dijelaskan dalam 14 indikator sikap peduli lingkungan yang digunakan oleh Kementrian Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia.

Sikap peduli lingkungan diukur dengan menggunakan angket dan observasi dimana hasil angket tersebut diukur dengan menggunakan kriteria penilaian sikap yang terdiri dari 3 kriteria yaitu kriteria baik dengan tingkat persentase mencapai 76% dimana pada kriteria ini peserta didik yang sudah memiliki pengetahuan mengenai pentingnya menjaga lingkungan hidup dan telah mengaplikasikannya di lingkungan sekitar sekolah, kriteria cukup dengan persentasi mencapai 56% dimana pada kriteria ini peserta didik masih belum dengan sadar untuk menjaga lingkungan disekitarnya, dan kriteria kurang dengan persentasi < 56% pada kriteria ini peserta didik tidak memiliki kepedulian terhadap lingkungan yang ada disekitarnya. Berdasarkan kriteria tersebut dapat ddilihat sikap peduli lingkungan peserta didik

berada pada kriteria yang seperti apa, kriteria ini juga bisa untuk menentukan berhasil atau tidaknya model pembelajaran yang telah diterapkan.

3. Pembelajaran Berbasis Masalah

Problem based learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam keterampilan memecahkan masalah. PBL menyajikan masalah sebagai proses pembelajaran, sehingga peserta didik memiliki keterampilan berfikir, mampu memecahkan masalah dan memiliki keterampilan bekerjasama dalam tim. Eggen dan Kauchak (2012, hlm.22) mengungkapkan bahwa PBL adalah seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, penguasaan materi dan pengaturan diri. Sedangkan menurut Arends (2008:41) mengemukakan bahwa esensi model PBL yaitu menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada peserta didik sebagai landasan saat investigasi dan penyelidikan peserta didik. Adapun tahapan dalam model PBL yaitu: 1) orientasi peserta didik terhadap masalah; 2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar; 3) membimbing penyelidikan secara individu atau kelompok; 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; dan 5) mengevaluasi dan menganalisis proses pemecahan masalah.

F. Instrumen Penelitian

Dalam melakukan penelitian dan mengumpulkan data-data yang diperlukan, maka digunakan beberapa instrumen. Instrumen penelitian ini terdiri dari satu instrumen utama yaitu data sikap peduli terhadap lingkungan menggunakan angket menggunakan skala likert dari skor terendah sampai skor tertinggi dari skor 1 sampai skor 5. Data penunjang akan digunakan untuk mendeskripsikan hasil data penelitian yang diperoleh dari angket sikap peduli terhadap lingkungan. Angket ini diberikan kepada peserta didik sebagai pengukuran awal (pre-tes) sebelum perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran dan sebagai pengukuran akhir (pos-tes) sesudah pelaksanaan pembelajaran baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Sebelum membuat angket untuk mengukur sikap kepedulian lingkungan, terlebih dahulu dibuat kisi-kisi berdasarkan indikator pada aspek kebersihan, keindahan dan kerapihan lingkungan sekolah yang menjadi objek dari pengukuran sikap. Kisi-kisi tersebut dan distribusi item pada angket dijabarkan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5

Kisi – Kisi Pengembangan Instrumen Penelitian

Variabel	Indikator	Instrumen	Sasaran	Jumlah Item
Sikap Peduli Lingkungan	➤ saya senang membakar sampah yang telah menumpuk	Angket	Peserta didik	3
	➤ saya senang bila sampah yang mengandung bahan kimia dikubur	Angket	Peserta didik	2
	➤ saya menikmati menanam tanaman	Angket	Peserta didik	4
	➤ saya merasa bahwa peningkatan suhu bumi adalah hal yang perlu diwaspadai	Angket	Peserta didik	2
	➤ air mengalir tanpa digunakan membuat saya risau	Angket	Peserta didik	2
	➤ saya merasa lebih nyaman bila rumah saya memiliki area resapan air	Angket	Peserta didik	1
	➤ saya lebih senang bila saya berupaya menghemat listrik dan bahan bakar	Angket	Peserta didik	1
	➤ mematikan alat elektronik jika tidak digunakan adalah langkah menghemat listrik;	Angket	Peserta didik	4
	➤ saya lebih nyaman menggunakan kendaraan umum ketika bepergian dibandingkan dengan kendaraan pribadi	Angket	Peserta didik	1
	➤ saya senang bila saya dapat merawat kendaraan saya	Angket	Peserta didik	1
	➤ saya merasa hal yang wajar bila satwa yang dilindungi dipelihara perorangan dan bagian tubuhnya diperjualbelikan	Angket	Peserta didik	2
	➤ saya lebih senang mengkonsumsi bahan makanan yang diproduksi lokal	Angket	Peserta didik	
	➤ saya suka bila memilah sampah plastik, sampah makanan, sampah kertas dan sampah lainnya sebelum dibuang	Angket	Peserta didik	3
	➤ pengetahuan mengenai pemanfaatan sumberdaya alam di Kabupaten Majalengka			10
Jumlah Soal				37

Sumber : oleh Peneliti, 2018

Pengukuran sikap dilakukan dengan menggunakan skala Liketr dengan jawaban pernyataan terdiri atas :

- SS : Sangat Setuju
 S : Setuju
 R : Ragu – ragu
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju

Pernyataan yang digunakan merupakan pernyataan positif sehingga bobot dari setiap pernyataan adalah 5 (SS), 4 (S), 3 (R), 2 (TS) dan 1 (STS). Pernyataan yang diberikan kepada peserta didik merupakan pernyataan yang telah dilakukan uji validasi terlebih dahulu. Penilaian sikap dapat diinterpretasikan secara kualitatif menjadi tiga kriteria seperti disajikan dalam table 3.6.

Table 3.6

Kriteria Penilaian Sikap

Hasil Presentasi	Kriteria Penilaian
76% - 100%	Baik
56% - 75 % [^]	Cukup
<56%	Kurang

Sumber : Sugiytono (2010)

G. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menetapkan prosedur sebagai berikut :

a. Melakukan studi pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan dengan melakukan observasi di sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian. Dari hasil observasi didapatkan beberapa permasalahan yang diangkat menjadi fokus penelitian ini.

b. Merumuskan permasalahan

Masalah dalam penelitian ini dirumuskan berdasarkan hasil observasi awal di lingkungan sekolah. Dari beberapa permasalahan yang ditemui ditetapkan beberapa permasalahan sebagai bahan kajian yang sesuai dengan tema penelitian.

c. Melakukan studi literatur

Mengumpulkan referensi yang berkaitan dengan model pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis masalah, dan sikap peduli lingkungan. Selain itu,

dikumpulkan pula beberapa jurnal-jurnal penelitian terdahulu yang relevan dengan tema penelitian.

d. Penyusunan Instrumen penelitian dan RPP

Instrumen penelitian disusun berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan dari definisi operasional dalam penelitian ini. Instrumen dalam penelitian ini meliputi angket sikap, pedoman observasi, pedoman wawancara. Selain itu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran model berbasis proyek disusun untuk diterapkan dalam kelas eksperimen dan model pembelajaran berbasis masalah untuk diterapkan di kelas kontrol.

e. Melakukan uji validitas dan Reliabilitas instrumen penelitian

Sebelum digunakan dalam penelitian ini, terlebih dahulu dilakukan uji validitas instrumen penelitian dengan mengujicobakan instrumen pada kelas lain. Uji validitas menggunakan korelasi product Moment.

f. Melakukan pretes

Instrumen tes sikap yang telah melakukan uji validitas dan telah direvisi maka layak digunakan untuk pretes. Pre tes dilakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pre tes diberikan di kelas eksperimen sebelum perlakuan (treatment), dan pre tes juga diberikan di kelas kontrol sebelum pelaksanaan pembelajaran.

g. Melakukan Observasi Penerapan model pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Observasi di kelas penelitian dilakukan selama 3 kali pertemuan. Masing-masing pertemuan berlangsung selama 2 jam pelajaran.

h. Melakukan Postes

Postes dilakukan setelah semua treatment selesai diberikan di kelas eksperimen. Pos tes juga diberikan di akhir pertemuan di kelas kontrol. Hasil pre tes dan pos tes sebelum dianalisis dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas untuk melihat normal atau tidaknya distribusi data melalui uji Kolmogorov-Smirnov. Setelah diketahui bahwa distribusi data normal, maka dilakukan uji homogenitas dengan uji levene.

i. Pengolahan dan analisis data

Hasil pre tes dan pos tes dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol diolah menggunakan perhitungan statistik dan data dari hasil observasi disajikan secara

deskriptif. Analisis data dengan menggunakan uji-t untuk melihat perbedaan rata-rata hasil pretes dan postes. Hasil analisis data statistik digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini.

j. Mengambil Kesimpulan

Data kuantitatif dianalisis secara statistik dan data kualitatif dianalisa secara deskriptif dan diambil kesimpulan.

H. Teknik Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, Observasi dan Angket.

1. Observasi (observation)

Pengamatan yang dikumpulkan dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung dikelas, observasi ini mengamati kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik dan guru selama proses pembelajaran. Observasi juga dilakukan untuk melihat tingkat kebersihan kelas maupun lingkungan sekolah seperti ketersediannya alat kebersihan, tempat sampah dan kebersihan runag kelas.

2. Angket

Pernyataan mengenai kepedulian lingkungan yang harus diisi oleh peserta didik untuk mengukur responden sejauh mana peningkatan sikap kepedulian lingkungan peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan ini dapat mengetahui seberapa besar peningkatan pengetahuan sikap kepedulian lingkungan peserta didik atau pendapatnya mengenai lingkungan. Kuesioner dalam penelitian ini berupa angket sikap kepedulian terhadap lingkungan peserta didik yang dirancang dalam bentuk pilihan-pilihan pertanyaan yang berhubungan erat dengan sikap individu peserta didik berupa respon kognitif, afektif, dan respon konatif (perilaku) terhadap objek yang bersangkutan yaitu kepedulian terhadap lingkungan yang meliputi aspek kebersihan, kerapihan, dan keindahan lingkungan. Angket ini diberikan dalam bentuk pretest maupun pos tes pada peserta didik kelas eksperimen maupun kontrol. Angket disusun untuk mengetahui variabel kepedulian Lingkungan. Dipilihnya angket sebagai alat mengumpulkan data menurut Hadi (1991, hlm. 156) adalah karena adanya anggapan-anggapan sebagai berikut:

- 1) Bahwa subjek adalah orang yang paling tahu dirinya sendiri.
- 2) Bahwa apa yang dinyatakan oleh subjek kepada penyidik adalah benar dan dapat dipercaya
- 3) Bahwa interpretasi subjek tentang pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepadanya adalah sama dengan yang dimaksud oleh penyidik.

Di samping itu menurut Arikunto (1993, hlm. 195) dipilihnya angket sebagai alat untuk mengumpulkan data adalah karena kebaikan sebagai berikut:

- 1) Tidak memerlukan hadirnya peneliti.
- 2) Dapat dibagi serentak.
- 3) Dijawab sesuai dengan kesempatan dan waktu senggang responden.
- 4) Dapat digunakan anonim sehingga responden tidak merasa malu untuk menjawab dengan jujur.

Instrumen penelitian dikembangkan untuk mengetahui dan menganalisis sikap kepedulian peserta didik terhadap lingkungan. Dalam pengembangan lebih lanjut, dilakukan analisis uji instrumen dengan uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian, agar didapatkan instrumen yang valid dan dapat dipercaya untuk digunakan dalam penelitian di lapangan.

a. Uji Validitas

Validitas instrumen berhubungan dengan kesesuaian dan ketepatan fungsi alat ukur yang digunakan. Validitas sebuah instrumen menunjukkan sejauhmana instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya akan diukur (Sugiyono, 2009). Uji Validitas merupakan prosedur untuk memastikan apakah kuesioner yang akan dipakai untuk mengukur variabel penelitian. Untuk mengetahui apakah kuesioner yang disusun tersebut itu valid atau sah, maka perlu diuji dengan uji korelasi antara skor (nilai) tiap-tiap item pertanyaan dengan skor total kuesioner tersebut. Untuk item-item pertanyaan yang tidak valid harus dibuang atau tidak dipakai sebagai instrumen pertanyaan. Uji coba instrumen angket untuk mengetahui validitas instrumen dianalisis dengan menggunakan rumus korelasi Pearson Product Moment 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} = Koefisien korelasi antara variabel x dan y

ΣX = Jumlah variabel pertama

ΣY = Jumlah variabel kedua

ΣXY = Jumlah Product Moment dari hasil kali kedua variabel

X^2 = Jumlah variabel pertama yang dikuadratkan

Y^2 = Jumlah variabel kedua yang dikuadratkan

N = Jumlah responden (populasi yang diteliti)

Hasil uji validitas instrumen angket sikap kepedulian terhadap lingkungan dapat dilihat pada Tabel 3.7. sebagai berikut:

Tabel 3. 7

Hasil Uji Validitas Instrumen Sikap Kepedulian Terhadap Lingkungan

No. Butir Instrumen	r Hitung	r Tabel	Validitas
1	0,408	0,312	Valid
2	0,126	0,312	Tidak Valid
3	0,472	0,312	Valid
4	0,375	0,312	Valid
5	0,238	0,312	Valid
6	0,379	0,312	Valid
7	0,384	0,312	valid
8	0,612	0,312	Valid
9	0,385	0,312	Valid
10	0,459	0,312	Valid
11	0,571	0,312	Valid
12	0,638	0,312	Valid
13	0,378	0,312	valid
14	0,623	0,312	Valid
15	0,487	0,312	Valid
16	0,507	0,312	Valid
17	0,505	0,312	Valid
18	0,377	0,312	Valid
19	0,386	0,312	Valid
20	0,610	0,312	Valid
21	0,514	0,312	Valid
22	0,091	0,312	Valid
23	0,571	0,312	Valid
24	0,639	0,312	Valid
25	0,457	0,312	Valid
26	0,448	0,312	valid
27	0,527	0,312	Valid

28	0,220	0,312	Tidak Valid
29	0,275	0,312	Tidak Valid
30	0,556	0,312	Valid
31	0,571	0,312	Valid
32	0,520	0,312	Valid
33	0,472	0,312	Valid
34	0,638	0,312	Valid
35	0,378	0,312	Valid
36	0,507	0,312	Valid
37	0,514	0,312	Valid
38	0,472	0,312	Valid
39	0,632	0,312	Valid
40	0,438	0,312	Valid

Sumber : hasil pengolahan peneliti, 2018

Berdasarkan tabel 3.7. hasil uji validitas instrumen penelitian diperoleh kesimpulan bahwa dari 40 item angket yang diujicobakan sebelum penelitian terdapat 6 item yang dinyatakan tidak valid yaitu item pernyataan pada No. 2, 28 dan 29. Dengan demikian item pernyataan tersebut dibuang. Sedangkan terdapat 37 item pernyataan yang dinyatakan valid dan digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas sebuah alat ukur menunjuk pada suatu pengertian bahwa instrumen sebagai alat ukur dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data. Ketepatan alat ukur dapat dianalisa statistik untuk mengetahui kesalahan ukur. Suatu instrumen yang dianggap reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Dalam uji reliabilitas penelitian ini digunakan rumus Cronbach's Alpha. Menurut Riduwan (2013) kriteria reliabilitas tes yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.8

Kriteria Reliabilitas Tes

INTERVAL KOEFISIEN	KETERANGAN RELIABILITAS
0,80 – 1,000	Sangat Tinggi
0,60 – 0,799	Tinggi
0,40 – 0,599	Cukup Tinggi
0,20 – 0,399	Rendah
0,00 – 0,199	Sangat Rendah

Sumber : Riduwan (2013)

Berikut ini disajikan hasil uji reliabilitas angket sikap kepedulian terhadap lingkungan dengan menggunakan bantuan program SPSS seperti tersaji dalam tabel 3.9 sebagai berikut :

Tabel 3.9
Hasil Perhitungan Reliabilitas Angket Penelitian

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,822	34

Berdasarkan Tabel di atas didapatkan hasil Cronbach Alpha sebesar 0,822 sehingga dapat disimpulkan bahwa angket yang diujikan dinyatakan reliabel. Berdasarkan hasil pengolahan data dan mengacu pada kriteria indeks reliabilitas, mempunyai nilai Cronbach's Alpha if Item Deleted yang dalam kriteria sangat tinggi karena $> 0,799$. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat ketepatan (keterandalan atau keajegan) alat pengumpul data (instrumen) yang digunakan dalam penelitian ini termasuk dalam kriteria sangat tinggi. Sehingga instrumen yang digunakan untuk pengambilan data tetap konsisten jika dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama.

I. Teknik Analisis Data

Data-data yang diperoleh dari hasil instrumen penelitian diolah dan dianalisis. Data kuantitatif dianalisis dengan menggunakan statistik, sedangkan data kualitatif dianalisis secara deskriptif. Data sikap peserta didik dalam kepedulian terhadap lingkungan dianalisis secara kuantitatif untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini. Data yang dihasilkan dari angket sikap kepedulian peserta didik berupa skor pretes dan postes. Analisis dilakukan apakah ada peningkatan skor di kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan. Tahapan analisis data yang dilakukan :

1. Uji Normalitas

Bertujuan untuk mengetahui apakah data pre-tes dan pos-tes peserta didik berdistribusi normal atau tidak. Analisis statistik menggunakan program SPSS for Windows. Uji normalitas menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov. Jika hasilnya tidak normal, maka tidak dilakukan uji Homogenitas, melainkan uji Man Whitney.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada dasarnya dilakukan dengan maksud untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kontrol memiliki variansi yang homogen. Uji Homogenitas akan digunakan uji Levene dengan taraf signifikansi 5 %. (0,05).

3. Uji Perbedaan dua rata-rata

Menguji perbedaan dua rata-rata pada data skor pre-tes dan pos-tes kedua kelompok peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dan peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran lainnya. Uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan Uji-t dengan syarat data berdistribusi normal dan homogen. Uji perbedaan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini.

4. Perhitungan Gain ternormalisasi

Untuk mengetahui besarnya peningkatan sikap kepedulian peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui analisis terhadap hasil pretest, postes dan nilai gain. Nilai Gain diperoleh dengan cara membandingkan hasil pengukuran akhir (pos-tes) dengan hasil pengukuran awal (pre-tes). Gain yang digunakan untuk menghitung peningkatan kepedulian peserta didik terhadap lingkungan adalah gain ternormalisasi (normalisasi gain). Adapun rumus dari gain sebagai berikut :

$$N(g) = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretes}}$$

Tabel 3.10

Klasifikasi Gain (g)

Besarnya Gain	Interpretasi
$g > 0.7$	Tinggi
$0.3 < g < 0.7$	Sedang
$g < 0.3$	Rendah

Sumber : Hake (1999, hlm. 1)

J. Alur Penelitian

