

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Secara umum terdapat dua jenis penelitian eksperimen yaitu: eksperimen benar (*True Experiment*) dan eksperimen semu (*Quasy Experiment*). Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode *Quasi Experiment* atau eksperimen semu. Menurut Arikunto (2009, hlm. 207) metode eksperimen ini digunakan untuk meneliti ada tidaknya pengaruh dengan cara memberikan perlakuan terhadap kelompok eksperimen yang kemudian hasilnya dibandingkan dengan kelas kontrol.

Agar memperjelas variabel-variabel yang menjadi dasar penelitian kuasi ekperimental dapat dilihat dari table dibawah

Tabel 3.1

Variabel Penelitian

Variabel Bebas	Akuaponik sebagai media pembelajaran
Variabel Terikat	Sikap peduli lingkungan

Dalam kelompokan sampel penelitian diberikan perlakuan sampel yang berbeda didasarkan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh Akuaponik sebagai media pembelajaran terhadap sikap peduli lingkungan peserta didik dalam pembelajaran IPS di kelas VII.

Media Akuaponik dipersiapkan untuk diberikan pada pembelajaran IPS di kelas eksperimen, kemudian pada kelas kontrol akan melakukan pembelajaran IPS dengan tayangan video lingkungan saja. Kemudian setelah itu dikelas yang bersangkutan akan dilakukan pre-test dann post-test. Hal ini dilakukan untuk mengukur sejauhmana pengaruh dari media akuaponik pada kelas eksperimen.Serta mengetahui adanya suatu perbedaan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Adapun desain kuasi eksperimen ini menggunakan rancangan non-equevalent control grup design (Sugiyono, 2007 hlm. 116) sebagai berikut :

O₁	X	O₂
O₃	X	O₄

Keterangan :

O₁ = *Pre-test* kelompok eksperimen

O₂ = *Post-test* kelompok eksperimen

X = Pemberian perlakuan

O₃ = *Pre-test* kelompok kontrol

O₄ = *Post-test* kelompok control

3.2. Partisipan

3.2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 40 Kota Bandung yang beralamatkan Jl. Wastukencana No.75, Tamansari, Bandung Wetan, Kota Bandung, Jawa Barat 40116. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada bulan february, yaitu pada semester genap tahun ajaran 2019-2020

3.2.2. Partisipan

Partisipan yang dimaksud dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu pihak-pihak yang terkait dalam pelaksanaan penelitian ini, adapun pihak yang bersangkutan adalah sebagai berikut :

- 1) Pihak sekolah yang telah memberikan izin melakukan penelitian di SMP 40 Kota Bandung dan mengambil sampel beberapa kelas VII
- 2) Guru IPS yang bertindak sebagai guru pamong penelitian, telah siap untuk menjadi guru mitra dalam penelitian yaitu ibu Elyana, S.Pd. Selain itu beliau juga telah memberikan informasi mengenai karakteristik dari masing masing kelas yang ada di kelas VII
- 3) Peserta didik kelas VII G dan VII J, SMP 40 Kota Bandung yang akan dijadikan kelas eksperimen dan kelas control.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi

Populasi adalah seluruh objek atau subjek yang akan diteliti, seperti yang dijelaskan oleh Sugiyono (2014, hlm.117) menjelaskan bahwa “ populasi adalah wilayah generasi yang terdiri atas: objek dan subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Berdasarkan pendapat ahli ini , populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII di SMPN 40 Kota Bandung sesuai dengan rekomen dari atau saran dari guru pelajaran IPS.

Adapun rincian populasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2

Siswa Kelas VII Tahun Ajaran 2019-2020

No	Nama Rombel	Tingkat Kelas	Jumlah Siswa		
			L	P	Total
1	7A	7	15	17	32
2	7B	7	14	17	31
3	7C	7	14	18	32
4	7D	7	13	17	30
5	7E	7	15	17	32
6	7F	7	15	18	33
7	7G	7	15	15	30
8	7H	7	15	17	32
9	7I	7	14	18	32
10	7J	7	14	16	30
Total Keseluruhan			145	174	319

(Sumber : Tata usaha SMP 40 Kota Bandung)

Berdasarkan tabel di atas, telah menunjukkan bahwa populasi untuk penelitian ini berjumlah 319 peserta didik yang terdiri dari 145 peserta didik laki-laki dan 174 peserta didik perempuan dari semua kelas VII yang terdapat pada 10 kelas.

3.3.2. Sampel

Sampel pada umumnya sering dikatakan sebagai pengambilan subjek dalam populasi, atau dalam berbagai penelitian adalah orang yang dijadikan sebagai sumber informasi, baik dengan cara wawancara maupun angket. Sampel menurut Sugiyono (2013, hlm.62) menyatakan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi. Selain itu menurut Sugiyono (2013, hlm. 124) menyatakan “teknik sampel bertujuan digunakan untuk penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”. Dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik *Purposive Sampling* dengan menggunakan klaster, alasan peneliti menggunakan teknik ini karena sampel yang diambil berdasarkan dari pertimbangan kesamaan jumlah peserta didik dan rekomendasi dari guru mata pelajaran yang bersangkutan.

Tabel 3.3

Sampel Penelitian

Sampel	Jumlah		Jumlah Keseluruhan
	Laki-laki	Perempuan	
Kelas Eksperimen (VII-G)	15	15	30
Kelas Kontrol (VII-J)	14	16	30

(Sumber: Tata Usaha SMP 40 Kota Bandung)

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat sampel penelitian berjumlah 2 kelas, yaitu kelas VII G dan kelas VII J. Kedua kelas ini dipilih karena memiliki kesamaan sikap siswa yang kurang peduli terhadap lingkungannya dan karakteristik siswa di dalam kelas yang hampir sama berdasarkan jumlah peserta didik didalam kelasnya.

3.4. Definisi Operasional

Definisi operasional secara umum dapat dikatakan sebagai landasan awal agar diperoleh kesamaan persepsi terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, selanjutnya istilah-istilah tersebut diuraikan sebagai berikut :

3.4.1. Akuaponik

Akuaponik merupakan sistem pertanian yang mengkombinasikan antara *Aquacultural* (budidaya ikan) dengan *Hidroponik* (budidaya tanaman tanpa tanah). Media akuaponik ini memanfaatkan system simbiosis mutualisme, komponen dalam akuaponik ini saling memberikan manfaat, kotoran, dan materi microba serta cacing dari tanaman akan menjadi pakan untuk ikan. Kelebihan yang dimiliki oleh teknik budidaya aquaponik ini adalah hasil produksi sayuran lebih tinggi dibandingkan dengan teknik konvensional.

3.4.2. Sikap Peduli Lingkungan

Peningkatan sikap peduli lingkungan dalam penelitian ini dapat secara operasional didefinisikan sebagai salah satu faktor yang sangat penting dalam membangun kepedulian siswa kelas VII G di SMP 40 Kota Bandung terhadap lingkungan sekitarnya. Sikap peduli lingkungan merupakan salah satu karakter yang sangat penting dalam membangun kepedulian siswa sekaligus menjaga lingkungan di sekitarnya. Lebih jauh lagi menurut Pusat Kurikulum Kemendiknas (2010, hlm.24) menjelaskan indikator dirumuskan dalam bentuk perilaku peserta didik di kelas dan sekolah yang dapat diamati melalui pengamatan guru ketika seorang peserta didik melakukan suatu tindakan di sekolah.

Tabel 3.4

Indikator Bentuk Peduli Lingkungan

INDIKATOR SEKOLAH	INDIKATOR KELAS
1. Pembiasaan memelihara kebersihan dan kelestarian lingkungan sekolah	1. Memelihara lingkungan kelas
2. Ketersediaan tempat pembuangan sampah dan tempat cuci tangan	2. Tersedia tempat pembuangan sampah
3. Menyediakan kamar mandi dan air bersih	3. Pembiasaan hemat energi
4. Pembiasaan hemat energi	4. Memasang stiker perintah hemat listrik dan air
5. Pengadaan biopori di sekolah	
6. Membangun saluran pembuangan air limbah dengan baik	
7. Melakukan pembiasaan memilah sampah organik dan anorganik	

Zulfi Yanwar Hidayatul Wujdan, 2022

PENGARUH AKUAPONIK SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN IPS DALAM MENGEMBANGKAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN PESERTA DIDIK

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

8. Pembuatan kompos 9. Penanganan sampah limbah plastik 10. Menyediakan peralatan kebersihan 11. Membuat tandon penyimpanan air 12. Memprogramkan cinta bersih lingkungan	
---	--

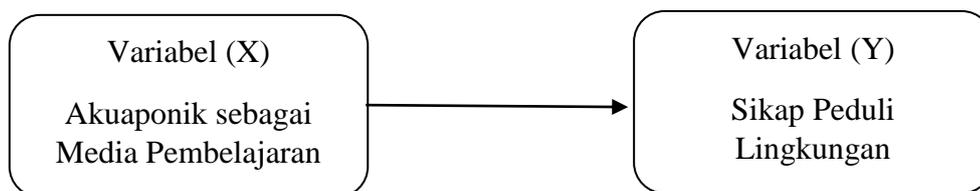
(sumber: Pusat Kurikulum Kemendiknas, 2010 :29)

Sikap peduli lingkungan sebagai sikap yang diwujudkan dalam kehidupan sehari-hari untuk melestarikan, memperbaiki dan mencegah kerusakan dan pencemaran lingkungan. Sikap-sikap itu dapat dilihat dari respon perilaku atau konatif (respon berupa tindakan dan pernyataan mengenai perilaku. Dengan pembangunan sikap peduli lingkungan, maka siswa akan mengasihi lingkungannya, berusaha untuk merawat lingkungan, dan berpikiran untuk memperbaiki lingkungannya. Jika tindakan tersebut dilakukan oleh seluruh warga bumi, maka manusia sebagai bagian dari lingkungan dapat terbebas dari bahaya kematian akibat lingkungan yang tidak sehat.

3.4.3. Pembelajaran IPS

Menurut Departemen Pendidikan Nasional (2006), ilmu pengetahuan sosial (IPS) merupakan integrasi dari berbagai cabang ilmu-ilmu sosial seperti sosiologi, sejarah, geografi, ekonomi, politik, hukum dan budaya.

Variabel Penelitian



3.5. Teknik Pengumpulan Data

Sugiyono (2013, hlm. 193) menjelaskan bahwa “Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai setting, berbagai sumber dan berbagai cara. Dilihat dari

segi cara atau teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan interview, kuesioner (angket), observasi.

3.5.1. Angket

Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respons (responden) sesuai dengan permintaan pengguna (Riduwan, 2012, hlm. 38). Secara sederhana hal ini dilakukan dengan cara menyebarkan seperangkat daftar pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.

Hal ini serupa dengan yang disampaikan oleh Arikunto (2013, hlm. 195) mengenai keuntungan angket, yaitu:

- 1) Tidak memerlukan kehadiran peneliti.
- 2) Dapat dibagikan secara serentak kepada banyak responden.
- 3) Dapat dijawab oleh responden menurut kecepatannya masing-masing dan menurut waktu senggang responden.
- 4) Dapat dibuat anonim sehingga responden bebas, jujur dan tidak malu-malu menjawab.
- 5) Dapat dibuat berstandar sehingga bagi semua responden dapat diberi pertanyaan yang benar-benar sama.

Skala yang digunakan dalam instrumen penelitian ini adalah skala likert, dengan skala likert, maka variable yang diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian, indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan (Sugiyono, 2014, hlm. 93). Jawaban setiap item instrument yang menggunakan skala likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negative dengan ketentuan sebagai berikut :

A = Sangat tidak setuju/tidak pernah

B = Tidak setuju/jarang

C = Setuju/sering

D = Sangat setuju/selalu

Adapun langkah-langkah penyusunan angket adalah sebagai berikut :

- 1) Merumuskan tujuan yang akan dicapai dengan angket
- 2) Mengidentifikasi variabel yang akan dijadikan sasaran angket
- 3) Menjabarkan setiap variabel menjadi sub variabel yang lebih spesifik dan tunggal
- 4) Menentukan jenis data yang akan dikumpulkan, sekaligus untuk menentukan teknik analisisnya.

3.5.2. Dokumentasi

Pengumpulan data penelitian ini, menyebarkan angket dan treatment, penulis juga melakukan dokumentasi, menurut Arikunto (2016, hlm. 274) metode dokumentasi yaitu “mencari data mengenai hal-hal variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda dan sebagainya. Sehingga untuk dokumentasi dalam penelitian ini yaitu, foto-foto dan administrasi yang diperlukan.”

3.6. Instrumen Penelitian

Cara mendapatkan data diperlukan instrument penelitian, menurut Arikunto (2016, hlm. 203) instrument penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Hal ini dalam mendapatkan data yang dirumuskan, maka diperlukan sebuah instrument penelitian yang akan digunakan sebagai berikut

Tabel 3.5

Format Instrumen Penelitian

“Pengaruh Akuaponik sebagai Media Pembelajaran IPS dalam Mengembangkan Sikap Peduli Lingkungan Peserta didik”

Variabel	Sub variabel	Indikator	Pernyataan	Item	
				+	-

Variabel bebas (x) Media akuaponik	Tujuan media pembelajaran	1. Efektif 2. Efisien 3. Menarik	<ul style="list-style-type: none"> Saya merasa menggunakan media akuaponik dalam pembelajaran lebih efektif dan efisien dalam belajar 	1	
	Fungsi media akuaponik	<ol style="list-style-type: none"> Meningkatkan motivasi belajar Menumbuhkan minat Mengembangkan pemikiran dan pendapat Menumbuhkan kreatifitas Mengembangkan daya imajinasi siswa 	<ul style="list-style-type: none"> Saya merasa dengan adanya media akuaponik saat belajar dapat meningkatkan motivasi belajar Saya mempunyai ketertarikan lebih untuk peduli lingkungan dengan menggunakan media akuaponik Saya dapat berfikir lebih kreatif setelah melihat media akuaponik Saya mempelajari bahwa dengan media akuaponik membuat saya lebih berfikir imajinatif tentang keadaan 	2 3 4 5	

			alam saat ini		
Variabel terikat (Y) Sikap peduli lingkungan	Tujuan peduli lingkungan	1.Mampu menjaga fasilitas kelas	<ul style="list-style-type: none"> • Saya merasa tidak peduli jika melihat alat kebersihan berantakan • Saya merasa bertanggung jawab untuk menjaga fasilitas sekolah 	7	6
		2.Berperan aktif dalam menjaga kebersihan kelas	<ul style="list-style-type: none"> • Saya tidak peduli untuk melaksanakan piket sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan • Saya merasa biasa saja jika melihat lantai kotor • Saya senang gelap kaca kaca ketika saya piket • Saya senang mengepel lantai ketika saya sedang piket • Saya berani menegur teman yang tidak melaksanakan piket karena saya pikir itu 	10 11 12	8 9

			tindakan melanggar		
		3. Sanguap membuang sampah pada tempatnya	<ul style="list-style-type: none"> • Saya merasa kesal tidak membuang sampah di kolong meja 		13
			<ul style="list-style-type: none"> • Saya merasa kesal jika tidak membuang sampah di lorong kelas 		14
			<ul style="list-style-type: none"> • Saya merasa kesal ketika ada membuang sampah ditaman sekolah sembarangan 		15
			<ul style="list-style-type: none"> • Saya merasa kesal jika tidak membuang sampah di pojok membaca 		17
			<ul style="list-style-type: none"> • Menurut saya perlu memilah antara sampah organik dengan sampah anorganik 		18
			<ul style="list-style-type: none"> • Saya senang menegur teman yang membuang sampah 		

			ditempat sembarangan		
		4.Mampu tidak mencoret-coret dinding dan meja	<ul style="list-style-type: none"> • Saya merasa tidak peduli jika ada yang mencoret-coret dinding • Saya merasa mencoret – coret dinding atau menggambar di dinding adalah hal yang tidak baik • Saya merasa mencoret-coret meja hal yang tidak baik 	19 20 21	
		6.Mampu membawa tempat bekal makanan dan minuman yang dapat digunakan berulang-ulang	<ul style="list-style-type: none"> • Saya merasa tidak senang jika membawa botol yang berulang-ulang pakai • Saya merasa tidak nyaman untuk membawa bekal setiap hari • Menurut saya penggunaan plastik merupakan ciri kurang ramah 	22 23 28	

			<p>lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saya mampu membeli makanan yang tempat atau wadahnya tidak berbahan sterofoam • Saya mampu membeli makanan yang tempat atau wadahnya tidak berbahan sterofoam 	24	
		7. Mampu menghemat energy	<ul style="list-style-type: none"> • Saya senang mematikan lampu yang meyala disiang hari 	25	
		8. Dapat mengetahui dampak dari tidak menjaga lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • Saya menyukai lingkungan yang bersih dari pada lingkungan yang kotor • Saya akan mencari informasi tentang dampak buruk dari tidak menjaga lingkungan • Saya akan mengajak semua teman 	26 27 28	

			<p>dan keluarga untuk selalu menanam tanaman</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saya tidak peduli jika terdapat tanaman yang rusak disekitar lingkungan 		29
		9. Dapat memanfaatkan barang bekas dan sampah organic	<ul style="list-style-type: none"> • Saya merasa perlu mendaur ulang sampah 	30	

Tabel 3.6

Format Instrumen

Berikan penilaian anda mengenai pernyataan dibawah ini beri (X) pada

SS : jika anda merasa sangat setuju dengan pernyataan

S : jika anda merasa setuju dengan pernyataan

TS : Jika anda merasa tidak setuju dengan pernyataan

STS : jika anda merasa sangat tidak setuju dengan pernyataan

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Saya merasa menggunakan media akuaponik dalam pembelajaran lebih efektif dan efisien dalam belajar				

2	Saya merasa dengan adanya media akuaponik saat belajar dapat meningkatkan motivasi belajar				
3	Saya mempunyai ketertarikan lebih untuk peduli lingkungan dengan menggunakan media akuaponik				
4	Saya dapat berfikir lebih kreatif setelah melihat media akuaponik				
5	Saya mempelajari bahwa dengan media akuaponik membuat saya lebih berfikir imajinatif tentang keadaan alam saat ini				
6	Saya merasa tidak peduli jika melihat alat kebersihan berantakan				
7	Saya merasa bertanggung jawab untuk menjaga fasilitas sekolah				
8	Saya tidak peduli untuk melaksanakan piket sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan				
9	Saya merasa biasa saja jika melihat lantai kotor				
10	Saya senang mengelap kaca ketika saya piket				
11	Saya senang mengepel lantai ketika saya sedang piket				
12	Saya berani menegur teman yang tidak melaksanakan piket karena saya pikir itu tindakan melanggar				
13	Saya merasa kesal tidak membuang sampah di kolong meja				
14	Saya merasa kesal jika tidak membuang sampah di lorong kelas				
15	Saya merasa kesal jika tidak membuang sampah ditaman sekolah sembarangan				
16	Saya merasa kesal jika tidak membuang sampah di pojok membaca				
17	Menurut saya perlu memilah antara sampah organik dengan sampah anorganik				
18	Saya senang menegur teman yang membuang sampah ditempat sembarangan				
19	Saya merasa tidak peduli jika ada yang mencoret-coret dinding				

Zulfi Yanwar Hidayatul Wujdan, 2022

PENGARUH AKUAPONIK SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN IPS DALAM MENGEMBANGKAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN PESERTA DIDIK

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

20	Saya merasa mencoret –coret dinding atau menggambar di dinding adalah hal yang tidak baik				
21	Saya merasa mencoret-coret meja hal yang tidak baik				
22	Saya merasa tidak senang jika membawa botol yang berulang-ulang pakai				
23	Saya merasa tidak nyaman untuk membawa bekal setiap hari				
24	Saya mampu membeli makanan yang tempat atau wadahnya tidak berbahan sterofom				
25	Saya senang mematikan lampu yang meyal di siang hari				
26	Saya menyukai lingkungan yang bersih dari pada lingkungan yang kotor				
27	Saya akan mencari informasi tentang dampak buruk dari tidak menjaga lingkungan				
28	Saya akan mengajak semua teman dan keluarga untuk selalu menanam tanaman				
29	Saya tidak peduli jika terdapat tanaman yang rusak disekitar lingkungan				
30	Saya merasa perlu mendaur ulang sampah				

3.7. Teknik Pengolahan Data

3.7.1. Uji Validitas

Menurut Suharsimi Arikunto (2010, hlm.211) “Validitas adalah suatu ukuran untuk menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau keshahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid memiliki validitas rendah”. Pengujian validitas instrumen dimaksudkan untuk mendapatkan alat ukur yang shahih dan terpercaya. Untuk mengetahui validitas angket digunakan nilai hasil angket yang disusun oleh peneliti. Dalam penelitian ini setiap butir item di uji validitasnya dengan rumus korelasi product moment dari Pearson dengan angka kasar, yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

R_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

X = Nilai masing-masing item

Y = Nilai total

$\sum XY$ = Jumlah perkalian antara variabel X dan Y

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat variabel X

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat variabel Y

N = Jumlah Populasi

(Suharsimi Arikunto, 2010: 213)

Setelah nilai r ditemukan, lalu dikonsultasikan ke tabel r- product-moment. Namun lebih sederhananya yaitu menggunakan interpretasi terhadap koefisien korelasi yang diperoleh atau nilai r. Uji angket penelitian ini dilakukan di SMP 40 Kota Bandung dengan jumlah responden sebanyak 30 siswa. Perhitungan uji validitas dibantu dengan menggunakan aplikasi SPSS 21. Peneliti menggunakan uji validitas dengan rumus korelasi product moment dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Berdasarkan rumus rtabel adalah $df=N-2$ maka rtabel menjadi 28 responden dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05 adalah 0.361. Karena itu, dalam penelitian ini instrumen dapat dikatakan valid apabila nilai rhitung lebih besar dari 0.316.

Tabel 3.7

Hasil Uji Validitas

No	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0.484	0.361	Valid
2	0.430	0.361	Valid
3	0.687	0.361	Valid

Zulfi Yanwar Hidayatul Wujdan, 2022

PENGARUH AKUAPONIK SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN IPS DALAM MENGEMBANGKAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN PESERTA DIDIK

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

4	0.375	0.361	Valid
5	0.590	0.361	Valid
6	0.682	0.361	Valid
7	0.433	0.361	Valid
8	0.474	0.361	Valid
9	0.494	0.361	Valid
10	0.364	0.361	Valid
11	0.545	0.361	Valid
12	0.524	0.361	Valid
13	0.417	0.361	Valid
14	0.576	0.361	Valid
15	0.478	0.361	Valid
16	0.427	0.361	Valid
17	0.443	0.361	Valid
18	0.404	0.361	Valid
19	0.602	0.361	Valid
20	0.632	0.361	Valid
21	0.424	0.361	Valid
22	0.494	0.361	Valid
23	0.576	0.361	Valid
24	0.558	0.361	Valid
25	0.770	0.361	Valid
26	0.467	0.361	Valid
27	0.594	0.361	Valid
28	0.682	0.361	Valid
29	0.515	0.361	Valid
30	0.409	0.361	Valid

3.7.2. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas ini berkenaan dengan tingkat ketepatan hasil dari pengukuran. Suatu instrumen memiliki tingkat reabilitas yang memadai jika instrumen tersebut digunakan mengukur aspek yang diukur beberapa kali hasilnya sama atau relatif sama. Minimal ada metode tes-retes, dan kedua metode paruh. Dalam metode tes-retes pengujian, peneliti melakukan dua atau tiga kali terhadap sampel yang sama (Syaodih, 2012, hlm. 228-229). Instrumen penelitian yang reliabilitasnya diuji tes-retes dilakukan dengan cara mencobakan instrumen beberapa kali pada responden, jadi dalam hal ini instrumennya sama. Respondennya sama, dan waktu yang berbeda. Reliabilitas diukur dari koefisiensi korelasi antara percobaan pertama dengan berikutnya. Bila koefisiensi korelasi positif dan signifikan maka instrumen tersebut sudah dinyatakan reliabel (Sugiyono, 2014, hlm. 354)

Dalam penelitian ini reliabilitas yang dimaksudkan untuk melihat keajegan instrumen dalam mengukur apabila instrumen tersebut diujikan kepada siswa lebih dari satu kali. Adapun pengujian reliabilitas instrumen dalam penelitian ini akan digunakan rumus alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{(k)}{(k-1)} \left(1 - \frac{\sum \delta_b^2}{\delta^2_t} \right)$$

(Arikunto, 2010, hlm. 239)

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya butir pertanyaan atau banyak soal

$\sum \delta_b^2$ = Jumlah varians butir

δ^2_t = Varian total

Instrumen dinyatakan reliabel jika $r_{xy} > r$ tabel, sedangkan instrumen dinyatakan tidak reliabel jika $r_{xy} < r$ tabel.

Berikutnya adalah hasil dari perhitungan reabilitas angket dengan menggunakan aplikasi software SPSS versi 21.

Pada penelitian terdapat pretest, sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menyelidiki ada tidaknya pengaruh dari digunakannya media akuaponik terhadap sikap peduli lingkungan peserta didik yang dilakukan atau yang diujikan oleh peneliti dengan cara memberikan perlakuan (treatment) tertentu pada beberapa kelompok yang diujikan, yaitu pada kelompok eksperimen yang telah ditentukan.

3.9. Analisis Angket

Angket ini dipergunakan untuk mendapatkan data mengenai perbedaan sikap, tanggung jawab siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah data terkumpul selanjutnya adalah melakukan data angket, analisis ini dilakukan dengan cara memberi skor pada setiap item pertanyaan yang diolah menggunakan aplikasi SPSS versi 21 dengan menentukan skor, pemberian skor yang peneliti gunakan yaitu merujuk dari Sugiyono (2001, hlm. 74) sebagai berikut

Tabel 3.9

Skor Penilaian Angket

Alternatif Jawaban	Skor Penilaian
---------------------------	-----------------------

	Positif	Negatif
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

3.10. Analisis Data Statistik

Data yang telah terkumpul selanjutnya perlu diolah dan dianalisis untuk menjawab masalah penelitian dan hipotesis penelitian. Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.10.1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normal atau tidaknya suatu sampel menggunakan program SPSS versi 21. Pada program SPSS versi 21 menggunakan Kolmogorov-Smirnov. Populasi dikatakan normal apabila taraf signifikansi $>0,05$, sedangkan jika taraf signifikansi $< 0,05$, dikatakan tidak normal. Apabila data distribusi normal, maka analisis data dilanjutkan dengan homogenitas dan uji t untuk hipotesis.

3.10.2. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas untuk mengetahui apakah sampel yang diambil sudah bersifat homogen atau belum uji homogenitas dapat dilakukan setelah uji normalitas data, apabila menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Untuk menguji homogenitas atau tidaknya suatu sampel menggunakan program SPSS versi 21. Pengujian homogenitas data dilakukan dengan menggunakan uji one way anova. Sebuah sampel dikatakan homogen apabila taraf signifikansi $> 0,05$, sedangkan jika probabilitas signifikansi $< 0,05$ maka data tidak homogen.

3.10.3. Uji Hipotesis

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji-t. Uji-t ini menurut Ali (2011, hlm.440) adalah suatu metode statistika yang digunakan untuk menguji

signifikansi perbedaan dan rata-rata. Berkenaan dengan penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan antara menggunakan media akuaponik dan penggunaan video lingkungan biasa terhadap sikap peduli lingkungan siswa dalam pembelajaran IPS di kelas eksperimen dan dikelas kontrol. Hal ini dapat pula dilakukan dengan menggunakan statistik nonparametris t-test.

Merujuk pada Santoso (2012,hlm.155) “tujuan ini adalah membandingkan rata-rata dari dua grup yang tidak berhubungan satu sama lain. Kedua grup tersebut mempunyai rata-rata yang sama ataukah jelas berbeda”. Dengan dasar hipotesis di bawah ini sebagai berikut :

1) Jika probabilitas signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima

Jika probabilitas signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak.