

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis pendekatan kuantitatif. Arifin (2011, hlm. 29) menjelaskan “Penelitian kuantitatif merupakan suatu penelitian yang dilakukan melalui teknik pengukuran terhadap variabel tertentu untuk menjawab suatu permasalahan, jawaban dari permasalahan merupakan kesimpulan yang dapat digeneralisasi tanpa terbatas oleh waktu, situasi, dan jenis data yang dikumpulkan”. Penelitian kuantitatif termasuk ke dalam penelitian yang berlandaskan filsafat positivisme, penelitian ini mampu meneliti suatu populasi atau sampel tertentu melalui analisis data statistik (Sugiyono, 2013). Pendekatan kuantitatif digunakan dalam penelitian ini karena peneliti akan mengolah data yang melibatkan perhitungan statistik untuk menggambarkan pengaruh *digital learning object* terhadap kemampuan *ecoliteracy* siswa.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen. Sugiyono (2013, hlm. 122) menyatakan bahwa terdapat beberapa bentuk dari metode eksperimen, meliputi *pre-experiment*, *true-experiment*, *factorial-experiment*, dan *quasi-experiment*. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *pre-experiment*. Sugiyono (2013, hlm. 108) memaparkan bahwa “...dikatakan *pre-experiment* karena metode ini belum termasuk eksperimen sesungguhnya”. Masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terbentuknya variabel dependen. Maka dari itu, hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen tersebut bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independent. Hal ini dapat terjadi karena tidak adanya variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara random.

Bentuk *pre-experiment* terdiri atas beberapa macam, meliputi *One-Shot Case Study*, *One-Group Pretest Posttest Design*, dan *Intact-Group Comparison*. Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *One-Group Pretest Posttest Design* dikombinasikan dengan *One-Shot Case Study*. Kombinasi tersebut didasari karena data yang diambil merupakan hasil belajar siswa yang

meliputi ranah pengetahuan (dimensi *head*), ranah sikap (dimensi *heart*), dan ranah keterampilan (dimensi *hands*). Desain *One-Group Pretest Posttest* digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan *ecoliteracy* dimensi *head* (pengetahuan) setelah menggunakan DLO, sementara desain *One-Shot Case Study* digunakan untuk mengetahui perbedaan kemampuan *ecoliteracy* dimensi *heart* (sikap) dan dimensi *hands* (keterampilan) setelah menggunakan DLO. Perlakuan akan diberikan kepada satu kelompok, yakni siswa kelas VI di SDN 195 Isola.

Adapun desain *One-Group Pretest Posttest Design* digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian One-Group Pretest Posttest Design

O1	X	O2
----	---	----

(Sugiyono, 2015, hlm. 74)

Keterangan:

O1 = *Pre-test* (tes awal sebelum dilakukan treatment)

X = Perlakuan berupa penggunaan *digital learning object* pada pembelajaran IPAS

O2 = *Post-test* (tes akhir sesudah diberi perlakuan)

Desain *One-Group Pretest Posttest*, digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan *ecoliteracy* dimensi *head* (pengetahuan). Kelompok akan diberikan *pre-test* pada pertemuan pertama dan *post-test* pada pertemuan ketiga.

Sementara desain *One-Shot Case Study* digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.2 Desain Penelitian One-Shot Case Study

X	O
---	---

(Sugiyono, 2015, hlm. 74)

Keterangan:

X = Perlakuan berupa penggunaan *digital learning object* pada pembelajaran IPAS

O = *Post-test* (tes akhir sesudah diberi perlakuan)

Desain *One-Shot Case Study*, digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan *ecoliteracy* dimensi *heart* (sikap) dan dimensi *hands* (keterampilan) setelah diberikan perlakuan. Kelompok hanya akan diberikan *post-test* setelah diberi perlakuan berupa penggunaan *digital learning object*.

### 3.2. Populasi dan Sampel

#### 3.2.1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti sebagai sumber data dalam menarik suatu kesimpulan (Sugiyono, 2013). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VI di SDN 195 Isola yang terdiri atas 3 kelas.

Tabel 3.3 Populasi Penelitian

Kelas VI	Jumlah Siswa
Kelas A	27
Kelas B	27
Kelas C	26
<b>Total</b>	<b>80</b>

#### 3.2.2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang diambil dengan teknik tertentu. Sampel juga diartikan sebagai bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi (Sugiyono, 2013). Adapun teknik pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *nonprobability sampling* yakni *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013). Sampel yang digunakan pada penelitian

ini adalah siswa kelas VI C. Pemilihan kelas VI C sebagai sampel dilakukan berdasarkan rekomendasi dan permintaan pendidik di sekolah tersebut.

Tabel 3.4 Sampel Penelitian

Kelas VI	Jumlah Siswa
Kelas C	26

### 3.3. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2013, hlm. 38) “Variabel penelitian merupakan segala sesuatu dalam berbagai bentuk yang dipelajari oleh peneliti sebagai sumber perolehan informasi, perolehan informasi tersebut dijadikan dasar dalam penarikan kesimpulan dalam konteks penelitian yang dilakukan”. Dalam kata lain, variabel merupakan sesuatu yang menjadi fokus utama dari suatu penelitian. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang terlibat, yakni:

#### 3.3.1. Variabel Bebas/*Independent Variable* (X)

Variabel bebas merupakan variabel yang memengaruhi sesuatu, atau menjadi penyebab munculnya perubahan. Variabel bebas diasumsikan menjadi penyebab timbulnya variabel terikat (*dependent*). Dalam penelitian ini, variabel bebas yang terlibat adalah penggunaan *digital learning object* pada mata pelajaran IPAS kelas VI dengan topik “Bumi Kita Terancam Bahaya”.

#### 3.3.2. Variabel Terikat/*Dependent Variable* (Y)

Variabel terikat merupakan faktor yang dipengaruhi atau sebagai akibat dari adanya variabel bebas (Arifin, 2011). Dalam penelitian ini, variabel terikat yang terlibat adalah kemampuan *ecoliteracy* siswa pada dimensi *head*, *heart*, dan *hands*.

Tabel 3.5 Peta Variabel

Variabel Bebas (Independent) (X)	<i>Digital Learning Object</i> Mata Pelajaran IPAS (X)
Variabel Terikat (Dependent) (Y)	
Kemampuan <i>Ecoliteracy</i> Siswa Dimensi Pengetahuan ( <i>head</i> ) (Y1)	XY1
Kemampuan <i>Ecoliteracy</i> Siswa Dimensi Sikap ( <i>heart</i> ) (Y2)	XY2
Kemampuan <i>Ecoliteracy</i> Siswa Dimensi Keterampilan ( <i>hand</i> ) (Y3)	XY3

### 3.4. Definisi Operasional

#### 1. *Digital Learning Object* Mata Pelajaran IPAS

*Digital learning object* pada penelitian ini memiliki perbedaan dengan definisi yang berlaku pada bidang informatika, kedudukan *digital learning object* pada penelitian ini merupakan sumber belajar digital dalam bentuk infografis, video *explainer*, video interaktif, LKPD digital dan kuis interaktif yang disimpan dan dikelola pada sistem website berbasis platform Wix.

#### 2. Mata pelajaran Ilmu pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial merupakan bidang studi pada jenjang sekolah dasar yang berfokus untuk mengkaji makhluk hidup dan benda mati di alam semesta beserta interaksinya. Mata pelajaran ini akan disematkan pada *digital learning object* tepatnya pada materi IPAS Kelas VI mengenai “Bumi Kita Terancam Bahaya”, materi tersebut terbagi menjadi tiga sub-materi, meliputi Perubahan Pada Lingkungan, Pengaruh Aktivitas Manusia Terhadap Lingkungan, dan Upaya Mengatasi Permasalahan Lingkungan. Ketiga materi tersebut akan dipelajari oleh siswa SDN 195 Isola kelas VI dengan alokasi waktu 3 pertemuan (1 Pertemuan = 2 jam pelajaran/70 Menit)

### **3. Kemampuan *Ecoliteracy***

Kemampuan *ecoliteracy* diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk memahami isu lingkungan hidup dan berkontribusi dalam menjaga keberlanjutan lingkungan. Kemampuan *ecoliteracy* sendiri memiliki beberapa dimensi, mencakup dimensi pengetahuan (*head*), sikap (*heart*), keterampilan (*hands*), dan spiritual (*spirit*). Adapun penelitian ini berfokus terhadap dimensi pengetahuan (*head*), sikap (*heart*), dan keterampilan (*hands*), sementara dimensi spiritual tidak dilibatkan dalam penelitian karena diasumsikan memiliki relevansi dengan dimensi sikap.

#### **A. Kemampuan *Ecoliteracy* Dimensi *Head* (Pengetahuan)**

Dimensi pengetahuan terkait dengan pemahaman seseorang mengenai prinsip-prinsip ekologi secara mendasar, seperti jaringan, sistem, siklus, arus, pengembangan, dan keseimbangan dinamis.

Dalam upaya mengukur kemampuan *ecoliteracy* dimensi pengetahuan pada siswa, peneliti akan melakukan *pre-test* dan *post-test* menggunakan soal uraian. Hasil penilaian akan dijadikan sebagai sumber data kemampuan *ecoliteracy* dimensi pengetahuan

#### **B. Kemampuan *Ecoliteracy* Dimensi *Heart* (Sikap)**

Dimensi sikap berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk peduli, berempati, dan mampu menghormati orang lain atau makhluk hidup lainnya.

Dalam upaya mengetahui kemampuan *ecoliteracy* dimensi sikap peneliti meminta siswa untuk mengisi lembar penilaian diri berupa angket di akhir pertemuan setelah siswa terlibat dalam kegiatan *environment care activity* (ECA). Adapun angket penilaian diri disusun menggunakan skala likert. Hasil penilaian angket akan dijadikan sebagai sumber data kemampuan *ecoliteracy* dimensi sikap.

#### **C. Kemampuan *Ecoliteracy* Dimensi *Hands* (Keterampilan)**

Dimensi keterampilan berkaitan dengan kemampuan seseorang dalam mengelola segala bentuk tindakannya dalam upaya menjaga kualitas lingkungan.

Dalam upaya mengetahui kemampuan *ecoliteracy* dimensi keterampilan, peneliti akan mengarahkan siswa untuk terlibat pada praktik daur ulang sederhana secara berkelompok, luaran dari kegiatan ini akan menghasilkan tempat sampah dan pot tanaman dari galon bekas. Selama praktik berlangsung, akan dilakukan penilaian kinerja dengan bantuan guru sebagai observer. Hasil penilaian kinerja akan dijadikan sebagai sumber data kemampuan *ecoliteracy* dimensi keterampilan.

### 3.5. Validasi Media

Validasi media merupakan proses menilai *digital learning object* kepada ahli (*expert judgement*). Adapun ahli yang terlibat dalam proses ini adalah ahli media. Proses validasi dilakukan melalui pengisian instrumen kuisioner yang mengacu pada *Learning Object Review Instrumen* menurut Nesbit, Belfer, & Leacock (2009). Indikator penilaian disesuaikan berdasarkan produk *digital learning object* yang dikembangkan yakni video *explainer*, video interaktif, kuis interaktif, LKPD digital dan infografis dengan topik “Bumi Kita Terancam Bahaya”.

Pengolahan data kuisioner akan dilakukan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor ideal}} \times 100$$

Selanjutnya hasil perhitungan diinterpretasikan ke dalam kriteria sebagai berikut untuk menentukan bahwa produk *digital learning object* pantas atau memenuhi syarat untuk digunakan:

Presentase	Interpretasi
76% - 100%	Sangat Layak
51% - 75%	Layak
26% - 50%	Kurang Layak
0% - 25%	Tidak Layak

(Sugiyono, 2015, hlm. 97)

Adapun hasil validasi berdasarkan penilaian ahli media adalah sebagai berikut.

#### **A. Ahli Media 1**

Menyatakan secara umum produk sudah dikembangkan dengan baik dan dapat digunakan untuk keperluan penelitian skripsi, hal ini dibuktikan dengan skor penilaian sebesar 80% yang termasuk pada kategori sangat layak. Adapun peneliti memperoleh beberapa masukan yang menjadi bahan perbaikan untuk penyempurnaan produk, diantaranya:

1. Pastikan seluruh rancangan pada GBIM dan Storyboard tercakup pada setiap produk.
2. Pada halaman setiap konten baiknya ditambahkan sajian tujuan pembelajaran atau capaian pembelajaran yang dirujuk.

#### **B. Ahli Media 2**

Selaras dengan ahli sebelumnya, ahli menyatakan bahwa secara umum produk sudah dikembangkan dengan baik dan telah memenuhi kriteria penilaian yang ditetapkan, hal ini dibuktikan dengan skor penilaian sebesar 95% yang termasuk pada kategori sangat layak. Selanjutnya peneliti juga memperoleh masukan yang menjadi bahan perbaikan untuk penyempurnaan produk, meliputi:

1. Pada halaman “Tentang Platform” dapat ditambahkan informasi mengenai identitas dari produk penelitian, seperti identitas pengembang, mata pelajaran yang relevan, muatan materi, dan perkiraan jam pelajaran.
2. Tampilan visual dapat lebih disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa untuk memunculkan perhatian/*engagement*.
3. Pastikan terdapat umpan balik/*feedback* pada konten DLO agar perhatian siswa bisa dipertahankan.
4. Tata letak tombol navigasi dapat disesuaikan kembali agar lebih memudahkan pengguna.

### **3.6. Validasi Materi**

Validitas materi akan dilakukan dengan melalui pengujian kepada ahli materi serta praktisi yang memiliki kepakaran pada Mata Pelajaran IPAS atau



bekerja dalam bidang yang terkait dengan ilmu pengetahuan alam. Proses validasi dilakukan melalui pengisian instrument kuisioner yang mengacu pada *Learning Object Review Instrumen* menurut Nesbit, Belfer, & Leacock (2009). Indikator penilaian disesuaikan berdasarkan produk *digital learning object* yang dikembangkan yakni video *explainer*, video interaktif, kuis interaktif, LKPD digital dan infografis dengan topik “Bumi Kita Terancam Bahaya”.

Pada proses ini rumus pengolahan data kuisioner akan menggunakan rumus dan kriteria kelayakan yang sama dengan rumus pengolahan data kuisioner validasi media. Adapun hasil validasi berdasarkan penilaian ahli materi dan praktisi adalah sebagai berikut.

#### **A. Ahli Materi**

Menyatakan bahwa secara umum produk DLO sudah dikembangkan dengan baik dan dapat digunakan untuk keperluan penelitian, hal ini dibuktikan dengan skor penilaian sebesar 95% yang termasuk pada kategori sangat layak. Untuk mendapatkan hasil yang lebih efektif, terdapat masukan yang diberikan oleh ahli materi, diantaranya:

1. Pastikan umpan balik dapat mendorong siswa belajar lebih lanjut atau memunculkan motivasi untuk mempelajari kembali materi yang belum dipahami.
2. Pastikan penggunaan bahasa atau petunjuk disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa, pada bagian catatan kegiatan lingkungan bisa ditambahkan petunjuk berupa apa yang harus dilakukan oleh siswa untuk menceritakan aktivitas yang dilakukan.
3. Pastikan kembali ilustrasi/ animasi dll yang ada dalam media adalah karya sendiri.

#### **B. Praktisi**

Menyatakan bahwa produk penelitian telah memenuhi standar penilaian yang ditetapkan dan dapat digunakan untuk keperluan penelitian, hal ini dibuktikan dengan skor penilaian sebesar 96% yang termasuk pada kategori sangat layak. Peneliti juga memperoleh beberapa masukan terkait produk sebagai bahan penyempurnaan, diantaranya:

1. Tampilan website pada smartphone dapat disederhanakan kembali agar lebih mudah memetakan fungsi setiap menu
2. Penggunaan bahasa dapat lebih disesuaikan dengan tahapan perkembangan siswa sekolah dasar.

### **3.7. Teknik Pengumpulan Data**

Data merupakan sekumpulan fakta mengenai suatu fenomena tertentu, baik dalam bentuk angka (bilangan) atau berupa kategori (Arifin, 2012). Dalam upaya memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian, peneliti menggunakan sejumlah teknik pengumpulan data. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

#### **3.7.1. Tes**

Sudijono (2009) menjelaskan tes sebagai cara yang dipergunakan untuk mengukur dan menilai tingkat kemampuan seseorang melalui penggunaan pertanyaan yang harus dijawab. Instrument tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur kemampuan *ecoliteracy* siswa pada dimensi *head* (pengetahuan). Tes dilakukan sebelum dan setelah diberikan perlakuan (*Pre-test & Post-test*).

#### **3.7.2. Angket (Non-tes)**

Angket atau kuisioner merupakan instrumen penelitian yang berisi serangkaian pertanyaan atau pernyataan untuk menjaring data atau informasi yang harus dijawab oleh responden secara bebas sesuai dengan pendapatnya (Arifin, 2012). Adapun penggunaan angket dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh data mengenai kemampuan *ecoliteracy* siswa dimensi *heart* (sikap) dan pengalaman belajar siswa. Pengisian angket oleh siswa akan dilakukan setelah diberikan perlakuan.

#### **3.7.3. Observasi (Non-tes)**

Menurut Arikunto (2010) observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta adanya pencatatan secara sistematis. Dalam penelitian ini, teknik observasi digunakan untuk memperoleh data mengenai *ecoliteracy* dimensi *hands* (keterampilan). Adapun data observasi mengenai *ecoliteracy* dimensi *hands* akan diperoleh menggunakan lembar

observasi kinerja skala *rating scale*. Proses observasi akan melibatkan bantuan guru SDN 195 Isola sebagai observer.

### 3.8. Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2010) instrument penelitian merupakan alat atau fasilitas yang dapat dipergunakan oleh peneliti dalam upaya memperoleh informasi dari sumber data. Adapun instrument yang digunakan dalam penelitian ini mencakup:

#### 3.8.1. Tes (Dimensi *Head*)

Instrument tes digunakan untuk mengukur kemampuan *ecoliteracy* dimensi pengetahuan sebelum dan sesudah menggunakan *digital learning object* pada pembelajaran IPAS. Instrumen tes dalam penelitian ini dikembangkan dengan jenis soal uraian. Jenis soal uraian digunakan untuk mengetahui hasil belajar ranah kognitif (dimensi pengetahuan) pada aspek C4, C5, dan C6.

Instrument tes dikembangkan sebanyak 15 butir pertanyaan yang diturunkan dari 5 indikator *ecoliteracy* dimensi *head* (pengetahuan). Adapun kisi-kisi instrument tes adalah sebagai berikut.

Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrument Tes  
(Ecoliteracy Dimensi Head)

Indikator <i>Ecoliteracy</i> Dimensi <i>Head</i>	Pokok Materi	No Butir Soal	Jumlah Soal
Memahami isu dan permasalahan lingkungan dari perspektif keseimbangan dan kelestarian ekologis.	Perubahan pada Lingkungan	1	1
Memahami prinsip-prinsip ekologi.		3, 5	2
Berpikir kritis, memecahkan masalah secara kreatif, dan menerapkan pengetahuan untuk situasi baru.	Pengaruh Aktivitas Manusia terhadap Lingkungan; Pemanasan Global	7, 12	2

Menilai dampak atau efek tindakan manusia dan menerapkan teknologi terhadap lingkungan.	Upaya Mengatasi Permasalahan Lingkungan	13	1
Memperhitungkan konsekuensi jangka panjang dari pengambilan keputusan.		14, 15	2

### 3.8.2. Non tes

#### 1. Angket (Dimensi *Heart* dan Pengalaman Belajar)

Dalam penelitian ini, instrument angket digunakan untuk mengukur kemampuan *ecoliteracy* siswa dimensi sikap dan pengalaman belajar setelah menggunakan *digital learning object* pada pembelajaran IPAS. Instrument angket dikembangkan dengan menggunakan skala *likert*.

Adapun penyajian skor dan arah pernyataan pada angket adalah sebagai berikut.

Tabel 3.7 Skala Penilaian Angket

Arah Pernyataan	SS	S	R	TS	STS
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5

Keterangan:

- SS** = Sangat Setuju  
**S** = Setuju  
**R** = Ragu-ragu  
**TS** = Tidak Setuju  
**STS** = Sangat Tidak Setuju

Instrument angket dikembangkan sebanyak 20 butir yang terdiri dari 10 butir pernyataan yang diturunkan dari 4 indikator *ecoliteracy* dimensi sikap dan 10 butir pernyataan yang diturunkan dari 5 indikator pengalaman belajar sebagai data pendukung. Adapun kisi-kisi instrument angket adalah sebagai berikut.

Tabel 3.8 Kisi-kisi Instrumen Angket  
(Ecoliteracy Dimensi Heart)

<b>Indikator <i>Ecoliteracy</i> Dimensi <i>Heart</i></b>	<b>Nomor Butir Pernyataan</b>	<b>Jumlah Pernyataan</b>
Merasa peduli, empati, menghormati sesama manusia dan makhluk hidup.	1, 2	2
Mengamati secara mendalam dan menghargai berbagai perspektif.	3	1
Bekerja dengan nilai orang lain yang memiliki latar belakang, motivasi, dan niat yang berbeda.	4, 5, 6	3
Berkomitmen untuk kesetaraan, keadilan, inklusivitas dan menghormati semua orang.	7, 8, 9, 10	4

Tabel 3.9 Kisi-kisi Instrumen Angket  
(Pengalaman Belajar)

<b>Indikator</b>	<b>Nomor Butir Pernyataan</b>	<b>Jumlah Pernyataan</b>
Ketepatan waktu guru memulai dan mengakhiri pembelajaran	1, 2	2
Ketanggapan guru menjawab pertanyaan atau pemmasalahan siswa terkait pembelajaran	3, 4	2
Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran	5, 6	2
Sikap guru selama pembelajaran	7, 8	2
Ketersediaan sumber belajar yang relevan untuk pembelajaran	9, 10	2

## 2. Lembar Observasi Kinerja (Dimensi *Hands*)

Dalam penelitian ini, lembar observasi kinerja digunakan untuk mengukur kemampuan *ecoliteracy* siswa dimensi keterampilan berdasarkan hasil observasi guru sebagai observer selama penelitian dilakukan. Siswa akan dilibatkan pada praktik daur ulang sederhana untuk mengubah galon bekas menjadi produk tempat sampah dan pot tanaman. Lembar observasi kinerja dikembangkan sebanyak 4 butir penilaian yang diturunkan dari 3 indikator *ecoliteracy* dimensi keterampilan. Lembar observasi kinerja disusun dengan menggunakan skala *rating scale*. Adapun kisi-kisi instrument penilaian kinerja adalah sebagai berikut.

Tabel 3.10 Kisi-kisi Instrumen Observasi Kinerja  
(*Ecoliteracy* Dimensi *Hands*)

Variabel	Indikator <i>Ecoliteracy</i> Dimensi <i>Hands</i>	Nomor Butir Pernyataan	Jumlah Pernyataan
<i>Ecoliteracy</i> Dimensi <i>Hands</i>	Membuat dan menggunakan alat-alat, benda, dan prosedur yang dibutuhkan oleh masyarakat yang berkelanjutan.	1	1
	Menghidupkan keyakinan ke dalam tindakan praktis dan efektif, serta menerapkan pengetahuan ekologi untuk praktek desain ekologis.	3, 4	2
	Menilai dan menyesuaikan penggunaan energi dan sumber daya.	2	1

## 3.9. Teknik Analisis Data

### 3.9.1. Analisis Kualitas Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini melibatkan instrumen tes dan non-tes. Seluruh instrument tersebut perlu dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah kualitas instrumen sudah layak atau tidak. Pengujian instrument dilakukan melalui

mekanisme penilaian ahli (*expert judgement*) dan pengujian secara statistik dengan bantuan program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*). Adapun penilaian ahli (*expert judgement*) akan dilakukan untuk menguji validitas dari seluruh instrumen. Sementara pengujian secara statistik hanya akan dilakukan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrument tes dan instrument angket

### **3.9.1.1. Instrument tes**

Instrument tes untuk mengukur *ecoliteracy* dimensi *head* akan terlebih dahulu dilakukan pengujian, mencakup uji validitas dan uji reliabilitas. Berikut ini adalah pembahasan dari masing-masing pengujian:

#### **A. Uji Validitas**

Uji validitas instrument dilakukan untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu instrument dalam kedudukannya untuk mengukur sesuatu dari sumber data (Sugiyono, 2017). Adapun uji validitas tes dalam penelitian ini sebagai berikut:

##### **1. Validitas Isi**

Tahapan pertama dalam pengujian validitas instrument tes adalah menguji validitas isi. Validitas Isi menekankan pada kemampuan instrument dalam mengukur sesuatu yang hendak diukur sesuai dengan materi yang telah dipelajari siswa (Arifin, 2016). Pengujian validitas isi akan dilakukan melalui uji ahli (*expert judgement*) kepada Dosen Program Studi Teknologi Pendidikan UPI, Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, dan praktisi yakni Guru SDN 195 Isola.

##### **2. Validitas Konstruk**

Validitas konstruk menekankan pada kemampuan instrumen dalam membangun atau mengkonstruksi suatu konsep yang hendak diukur dari objek atau sumber data. Pengujian ini juga berkaitan dengan sejauh mana suatu tes benar-benar dapat mengukur fungsi psikologis yang mendeskripsikan perilaku siswa yang terukur oleh tes (Arifin, 2016). Pengujian validitas konstruk akan dilakukan melalui uji ahli (*expert judgement*) kepada Dosen Program Studi Teknologi Pendidikan UPI, Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, dan praktisi yakni Guru SDN 195 Isola.

### 3. Validitas Empiris

Validitas empiris dilakukan dengan menguji coba secara langsung terhadap sampel yang memiliki kemiripan ciri. Uji validitas empiris dilakukan terhadap siswa kelas VI A SDN 195 Isola, kelas tersebut dipilih karena tidak termasuk ke dalam sampel dalam penelitian.

Pengolahan data hasil uji coba instrument dilakukan dengan bantuan program SPSS dengan rumus korelasi pearson (*product moment*) (Arifin, 2011) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{(n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2)(n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2)}}$$

Keputusan validitas perlu disimpulkan pada setiap item soal dengan cara memperbandingkan nilai  $r$  hitung dengan  $r$  tabel (Sugiyono, 2013), adapun ketentuan penarikan validitas adalah sebagai berikut:

- a. Item dinyatakan valid apabila nilai  $r$  hitung  $\geq r$  tabel
- b. Item dinyatakan tidak valid apabila nilai  $r$  hitung  $\leq r$  tabel

Adapun hasil validasi instrumen tes berdasarkan penilaian ahli adalah sebagai berikut.

#### 1. Ahli Media

Menyatakan bahwa secara umum instrumen tes sudah layak digunakan untuk kepentingan penelitian, bersamaan dengan itu peneliti juga memperoleh masukan dari ahli media untuk memperbaiki butir soal no 12 dengan menambah penjelasan lebih detail terkait grafik yang disajikan.

#### 2. Ahli Materi

Menyatakan bahwa berdasarkan aspek kelengkapan perangkat instrumen, materi, konstruksi, dan bahasa yang digunakan, instrumen sudah layak untuk digunakan. Adapun peneliti juga mendapatkan masukan untuk memastikan kembali bahwa redaksi setiap soal sudah sesuai dengan penguasaan bahasa siswa sekolah dasar.



### 3. Praktisi

Menyatakan bahwa secara umum instrumen sudah layak digunakan berdasarkan kriteria penilaian. Namun peneliti juga mendapatkan masukan berupa perlunya mempertimbangkan ulang jumlah butir soal yang digunakan dengan jam pelajaran, hal ini ditakutkan butir soal uraian disediakan terlalu banyak.

Adapun hasil validasi instrumen tes secara statistik dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* adalah sebagai berikut.

Tabel 3.11 Hasil Uji Validitas Empiris Instrumen Tes

Butir Soal	R Hitung	R Tabel	Keterangan
1	0,396	0,543	VALID
2	0,396	0,147	TIDAK VALID
3	0,396	0,570	VALID
4	0,396	0,029	TIDAK VALID
5	0,396	0,495	VALID
6	0,396	0,009	TIDAK VALID
7	0,396	0,417	VALID
8	0,396	0,228	TIDAK VALID
9	0,396	0,162	TIDAK VALID
10	0,396	0,034	TIDAK VALID
11	0,396	0,214	TIDAK VALID
12	0,396	0,412	VALID
13	0,396	0,439	VALID
14	0,396	0,446	VALID
15	0,396	0,498	VALID

Berdasarkan perhitungan analisis korelasi *product moment*, selanjutnya perlu dilakukan perbandingan antara nilai r tabel dan r hitung. Diketahui nilai r tabel pada penelitian ini dengan taraf signifikansi 5% ( $>0,05$ ) pada jumlah sampel uji coba sebanyak  $n = 27$  orang ialah **0,396**. Adapun kriteria pengambilan keputusan yakni apabila nilai r hitung  $\geq$  r tabel maka item dinyatakan valid, dan apabila nilai r hitung  $\leq$  r tabel maka item dinyatakan tidak valid. Berdasarkan hasil perhitungan maka diketahui dari 15 butir soal terdapat **8 butir soal yang valid** dan **7 butir soal yang tidak valid**. Adapun untuk butir soal yang tidak valid

peneliti memutuskan untuk membuang item-item tersebut, hal ini didasari karena butir soal yang valid telah mewakili seluruh indikator pada kisi-kisi instrumen.

## B. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan derajat konsistensi suatu instrument dari waktu ke waktu (Arifin, 2016). Pada penelitian ini dilakukan pengujian reliabilitas instrument tes dengan menggunakan rumus *Cronbach Alpha*, adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

- $r_{11}$  : Reliabilitas Instrumen  
 $n$  : Jumlah item pertanyaan yang diuji  
 $\sum \sigma_t^2$  : Jumlah varian butir  
 $\sigma_x^2$  : Varian total

Instrumen dapat dinyatakan reliabel apabila  $r_{xy} > r$  tabel dan instrument dinyatakan tidak reliabel apabila  $r_{xy} < r$  tabel. Dalam melakukan pengujian reliabilitas peneliti akan menggunakan bantuan program SPSS. Adapun hasil uji reliabilitas instrumen tes disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.12 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.633	8

Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas, selanjutnya perlu dilakukan perbandingan antara nilai  $r$  tabel dan  $r$  hitung. Adapun kriteria pengambilan keputusan yakni instrumen dapat dinyatakan reliabel apabila  $r_{xy} > r$  tabel dan instrument dinyatakan tidak reliabel apabila  $r_{xy} < r$  tabel. Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai  $r_{xy}$  (*Cronbach's Alpha*) adalah sebesar **0,633**.

Sedangkan nilai  $r$  tabel dalam penelitian ini adalah **0.396**. Dapat diketahui bahwa nilai **0.633** > **0.396**. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan instrumen tes yang dikembangkan dinyatakan reliabel. Adapun hasil uji reliabilitas untuk setiap butir soal dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.13 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes Setiap Butir Soal

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
SOAL_01	30.41	15.635	.454	.560
SOAL_03	28.00	18.538	.568	.565
SOAL_05	25.78	18.641	.410	.585
SOAL_07	30.41	17.481	.272	.624
SOAL_12	25.85	19.900	.262	.617
SOAL_13	27.70	19.370	.216	.630
SOAL_14	30.07	18.225	.165	.665
SOAL_15	27.85	17.900	.556	.556

### 3.9.1.2. Instrumen Angket

Instrumen angket untuk mengukur *ecoliteracy* dimensi *heart* dan pengalaman belajar berdasarkan persepsi siswa perlu dilakukan beberapa pengujian, mencakup uji validitas dan uji reliabilitas. Berikut ini adalah pembahasan dari masing-masing pengujian:

#### A. Uji Validitas

Uji validitas instrument dilakukan untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu instrument dalam kedudukannya untuk mengukur sesuatu dari sumber data (Sugiyono, 2017). Adapun uji validitas angket dalam penelitian ini sebagai berikut:

##### 1. Validitas Isi

Tahapan pertama dalam pengujian validitas instrument angket adalah menguji validitas isi. Validitas Isi menekankan pada kemampuan instrument dalam mengukur sesuatu yang hendak diukur sesuai dengan materi yang telah dipelajari siswa (Arifin, 2016). Pengujian validitas isi

akan dilakukan melalui uji ahli (*expert judgement*) kepada Dosen Program Studi Teknologi Pendidikan UPI, Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, dan praktisi yakni Guru SDN 195 Isola.

## 2. Validitas Konstruk

Validitas konstruk menekankan pada kemampuan instrumen dalam membangun atau mengkonstruksi suatu konsep yang hendak diukur dari objek atau sumber data. Pengujian validitas konstruk akan dilakukan melalui uji ahli (*expert judgement*) kepada Dosen Program Studi Teknologi Pendidikan UPI, Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, dan praktisi yakni Guru SDN 195 Isola.

## 3. Validitas Empiris

Validitas empiris dilakukan dengan menguji coba secara langsung terhadap sampel yang memiliki kemiripan ciri. Uji validitas empiris dilakukan terhadap siswa kelas VI A SDN 195 Isola, kelas tersebut dipilih karena tidak termasuk ke dalam sampel dalam penelitian.

Pengolahan data hasil uji coba instrument dilakukan dengan bantuan program SPSS dengan rumus korelasi pearson (*product moment*) (Arifin, 2011) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{(n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2)(n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2)}}$$

Keputusan validitas perlu disimpulkan pada setiap item soal dengan cara membandingkan nilai  $r$  hitung dengan  $r$  tabel (Sugiyono, 2013), adapun ketentuan penarikan validitas adalah sebagai berikut:

- c. Item dinyatakan valid apabila nilai  $r$  hitung  $\geq r$  tabel
- d. Item dinyatakan tidak valid apabila nilai  $r$  hitung  $\leq r$  tabel

Adapun hasil validasi instrumen angket berdasarkan penilaian ahli adalah sebagai berikut.

## 1. Ahli Media

Menyatakan bahwa instrumen angket sudah layak dipergunakan untuk kepentingan penelitian. Adapun peneliti menerima saran untuk kembali menyesuaikan redaksi setiap pernyataan dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

## 2. Ahli Materi

Menyatakan bahwa berdasarkan aspek kelengkapan perangkat instrumen, isi, dan bahasa yang digunakan, instrumen sudah disusun dengan baik dan jelas serta layak digunakan untuk penelitian.

## 3. Praktisi

Menyatakan bahwa secara umum instrumen sudah memenuhi kriteria yang ditetapkan pada lembar validasi dan dapat digunakan untuk pengambilan data.

Adapun hasil validasi instrumen angket secara statistik dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* adalah sebagai berikut.

Tabel 3.14 Hasil Uji Validitas Empiris Instrumen Angket

Butir Angket	R Hitung	R Tabel	Keterangan
1	0,396	0,260	TIDAK VALID
2	0,396	0,596	VALID
3	0,396	0,450	VALID
4	0,396	0,636	VALID
5	0,396	0,542	VALID
6	0,396	0,478	VALID
7	0,396	0,595	VALID
8	0,396	0,352	TIDAK VALID
9	0,396	0,554	VALID
10	0,396	0,442	VALID
11	0,396	0,476	VALID
12	0,396	0,135	TIDAK VALID
13	0,396	0,509	VALID
14	0,396	0,295	TIDAK VALID
15	0,396	0,300	TIDAK VALID
16	0,396	0,419	VALID
17	0,396	0,430	VALID

18	0,396	0,194	TIDAK VALID
19	0,396	0,533	VALID
20	0,396	0,457	VALID

Berdasarkan perhitungan analisis korelasi *product moment*, selanjutnya perlu dilakukan perbandingan antara nilai  $r$  tabel dan  $r$  hitung. Diketahui nilai  $r$  tabel pada penelitian ini dengan taraf signifikansi 5% ( $>0,05$ ) pada jumlah sampel uji coba sebanyak  $n = 27$  orang ialah **0,396**. Adapun kriteria pengambilan keputusan yakni apabila nilai  $r$  hitung  $\geq r$  tabel maka item dinyatakan valid, dan apabila nilai  $r$  hitung  $\leq r$  tabel maka item dinyatakan tidak valid. Berdasarkan hasil perhitungan maka diketahui dari 20 butir angket terdapat **14 butir angket yang valid** dan **6 butir angket yang tidak valid**. Adapun untuk butir angket yang tidak valid peneliti memutuskan untuk membuang item-item tersebut, hal ini didasari karena butir angket yang valid telah mewakili seluruh indikator pada kisi-kisi instrumen.

## B. Uji Reliabilitas

Pada penelitian ini dilakukan pengujian reliabilitas instrument angket dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* (Arifin, 2011), sebagai berikut:

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

Keterangan:

$r_{11}$ : : Reliabilitas Instrumen

$n$  : Jumlah item pertanyaan yang diuji

$\sum \sigma_t^2$  : Jumlah varian butir

$\sigma_x^2$  : Varian total

Instrumen dapat dinyatakan reliabel apabila  $r_{xy} > r$  tabel dan instrument dinyatakan tidak reliabel apabila  $r_{xy} < r$  tabel. Dalam melakukan pengujian reliabilitas peneliti akan menggunakan bantuan program SPSS. Adapun hasil uji reliabilitas instrumen angket disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.15 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Angket

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.759	20

Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas, selanjutnya perlu dilakukan perbandingan antara nilai  $r$  tabel dan  $r$  hitung. Adapun kriteria pengambilan keputusan yakni instrumen dapat dinyatakan reliabel apabila  $r_{xy} > r$  tabel dan instrumen dinyatakan tidak reliabel apabila  $r_{xy} < r$  tabel. Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai  $r_{xy}$  (*Cronbach's Alpha*) adalah sebesar **0,759**. Sedangkan nilai  $r$  tabel dalam penelitian ini adalah **0.396**. Dapat diketahui bahwa nilai **0.759 > 0.396**. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan instrumen angket yang dikembangkan dinyatakan reliabel. Adapun hasil uji reliabilitas untuk setiap butir angket dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.16 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Angket Setiap butir

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
BUTIR_01	65.37	81.473	.132	.765
BUTIR_02	65.15	75.362	.516	.736
BUTIR_03	64.63	78.165	.353	.747
BUTIR_04	65.04	75.729	.570	.734
BUTIR_05	64.44	78.718	.480	.743
BUTIR_06	65.26	75.661	.354	.747
BUTIR_07	64.52	77.413	.533	.739
BUTIR_08	65.59	79.712	.237	.756
BUTIR_09	65.11	76.179	.468	.739
BUTIR_10	65.33	77.308	.327	.749
BUTIR_11	65.33	77.385	.378	.745
BUTIR_12	65.59	84.328	.019	.770
BUTIR_13	64.93	77.148	.419	.743
BUTIR_14	65.37	81.473	.196	.758
BUTIR_15	65.37	80.473	.171	.762
BUTIR_16	65.59	79.097	.324	.749
BUTIR_17	64.89	77.718	.316	.750
BUTIR_18	65.00	83.077	.075	.767
BUTIR_19	65.56	75.256	.429	.741
BUTIR_20	65.19	77.849	.358	.747

### 3.9.1.3. Lembar Observasi Kinerja

Lembar observasi kinerja untuk mengukur *ecoliteracy* dimensi *hands* akan terlebih dahulu dilakukan pengujian melalui uji validitas. Adapun pengujian validitas ini dilakukan melalui uji ahli (*expert judgement*) kepada Dosen Program Studi Teknologi Pendidikan UPI, Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, dan praktisi yakni Guru SDN 195 Isola. Berikut merupakan hasil penilaian ahli terhadap instrumen observasi kinerja.

#### 1. Ahli Media

Menyatakan bahwa instrumen observasi kinerja sudah dapat digunakan untuk kepentingan penelitian.

#### 2. Ahli Materi

Menyatakan bahwa berdasarkan aspek kelengkapan perangkat instrumen, isi, dan bahasa yang digunakan, instrumen sudah disusun dengan baik dan jelas serta layak digunakan untuk pengambilan data.

#### 3. Praktisi

Menyatakan bahwa secara umum instrumen sudah memenuhi kriteria yang ditetapkan pada lembar validasi dan dapat dipergunakan untuk kepentingan penelitian.

### 3.9.2. Analisis Data *One-Group Pretest Posttest Design*

#### A. Analisis Data *Pretest* dan *Posttest*

Setelah melakukan pengumpulan data, selanjutnya peneliti akan memeriksa dan menganalisis skor hasil *pretest* dan *posttest* untuk mengukur kemampuan *ecoliteracy* dimensi *head* (pengetahuan). Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai rata-rata (*mean*) *pretest* maupun *posttest* adalah sebagai berikut.

$$\text{Mean} = \bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

= Rata-rata nilai

$\sum x$

Muhammad Raffy Maulana Gumelar, 2024

PENGUNAAN DIGITAL LEARNING OBJECT PADA MATA PELAJARAN IPAS UNTUK MENINGKATKAN ECOLITERACY SISWA DI SDN 195 ISOLA

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



$\bar{X}$ 

= Jumlah skor

$n$  = Jumlah siswa

Selanjutnya dilakukan perhitungan untuk mengetahui *gain* (selisih) skor *pretest* dan *posttest* pada kemampuan *ecoliteracy* dimensi *head* (pengetahuan), akan digunakan rumus berikut:

$$G = \text{Skor } posttest - \text{Skor } pretest$$

Setelah dilakukan perhitungan *gain*, selanjutnya dilakukan uji *N-gain* untuk melihat apakah terdapat pengaruh terhadap kemampuan *ecoliteracy* dimensi *head* setelah menggunakan *digital learning object* pada Mata Pelajaran IPAS. Rumus yang digunakan untuk menentukan *n-gain* adalah:

$$N-gain = \frac{\text{Skor } posttest - \text{Skor } pretest}{\text{Skor } ideal - \text{Skor } pretest}$$

Setelah perhitungan dilakukan, selanjutnya dilakukan interpretasi pada kriteria sebagai berikut:

Rentang Gain Ternormalisasi	Kriteria
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

## B. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji prasyarat yang ditujukan untuk mengetahui apakah data hasil *pre-test* dan *post-test* siswa berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini uji normalitas akan dilakukan dengan bantuan program SPSS menggunakan rumus *one sample Shapiro wilk* karena sampel berjumlah kecil. Pengujian normalitas akan dilakukan terhadap data *pre-test* dan *post-test*. Pengambilan keputusan pada pengujian ini adalah data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai probabilitas (sig) lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , dan data dikatakan tidak berdistribusi normal apabila nilai probabilitas (sig) lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ .

### C. Uji Hipotesis

Penelitian ini melibatkan 1 kelompok sampel dengan membandingkan skor *pretest* dan *posttest*, adapun bentuk hipotesis yang digunakan adalah hipotesis komparatif. Hal ini mengindikasikan bahwa data yang diperoleh bersifat berpasangan atau dua sampel korelasi (data *pretest* dan data *posttest* dari subjek yang sama) (Sugiyono, 2016). Maka dari itu, pengujian hipotesis akan menggunakan rumus *t-test sampel related (paired sample t-test)* dengan syarat data berdistribusi normal (Sugiyono, 2015). Adapun rumus yang digunakan yaitu:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r \left( \frac{S_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left( \frac{S_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = Rata-rata sampel sebelum perlakuan

$\bar{X}_2$  = Rata-rata sampel setelah perlakuan

$s_1$  = Simpangan baku sebelum perlakuan

$s_2$  = Simpangan baku setelah perlakuan

$S_1^2$  = Varians sampel 1

$S_2^2$  = Varians sampel 2

$r$  = Korelasi antara dua sampel

(Sugiyono, 2016, hlm.122)

Setelah melakukan perhitungan, nilai Sig (2-tailed) perlu dibandingkan dengan nilai *alpha* yang digunakan dalam penelitian ini yakni 0,05. Adapun dasar pengambilan keputusan untuk uji hipotesis adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai Sig (2-tailed) < 0,05 maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima (Terdapat peningkatan kemampuan *ecoliteracy* dimensi *head* (pengetahuan) pada

siswa kelas VI di SDN 195 Isola setelah menggunakan *digital learning object* pada Mata Pelajaran IPAS)

2. Jika nilai Sig (2-tailed)  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak (Tidak terdapat peningkatan kemampuan *ecoliteracy* dimensi *head* (pengetahuan) pada siswa kelas VI di SDN 195 Isola setelah menggunakan *digital learning object* pada Mata Pelajaran IPAS)

### 3.9.3. Analisis Data *One-Shot Case Study*

#### A. Statistika Deskriptif

Analisis data melalui statistika deskriptif akan dilakukan untuk mengetahui tingkat *ecoliteracy* siswa pada dimensi *hearth* (sikap) dan *hands* (keterampilan) setelah menggunakan *digital learning object* pada mata pelajaran IPAS. Teknik analisis data dilakukan dengan mendeskripsikan data yang diperoleh dari responden tanpa mengarah pada upaya pengambilan kesimpulan yang dapat digeneralisasi.

Adapun langkah dalam statistika deskriptif diantaranya dengan menyajikan tabel, grafik, diagram, menghitung modus, median, mean, perhitungan, desil, presentil, hingga perhitungan rata-rata standar deviasi dan persentase (Sugiyono, 2018).

Berdasarkan perolehan data tentang *ecoliteracy* dimensi *hearth* dan *hands*, berikut merupakan langkah pengolahan data yang dilakukan:

1. Mencari perolehan skor untuk setiap siswa
2. Mengurutkan perolehan skor dari skor terkecil menuju skor terbesar
3. Mencari rentang dengan jalan skor terbesar dikurangi skor terkecil
4. Menentukan jumlah kelas interval
5. Menentukan interval kelas
6. Membuat tabel distribusi frekuensi numerikal
7. Membuat histogram
8. Membuat interpretasi skor berdasarkan statistik empirik
9. Membuat tabel distribusi frekuensi kategorikal

### 3.10. Prosedur Penelitian

Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan dalam pelaksanaannya, adapun prosedur penelitian yang dilakukan meliputi:

#### 1. Tahap Perencanaan

- a. Melakukan studi pendahuluan kepada pihak sekolah untuk mengidentifikasi permasalahan.
- b. Menentukan fokus permasalahan yang akan diteliti berdasarkan hasil studi pendahuluan.
- c. Melakukan studi kepustakaan untuk mengkaji lebih dalam masalah yang ditentukan.
- d. Membuat rumusan masalah, hipotesis penelitian, dan metode penelitian yang akan dilakukan.
- e. Menyusun modul ajar.
- f. Mengembangkan *digital learning object* dengan mengacu pada modul ajar.
- g. Menentukan dan menyusun instrument penelitian yang akan digunakan untuk pengumpulan data.
- h. Melakukan *expert judgement* untuk memvalidasi modul ajar, *digital learning object*, dan instrument penelitian.
- i. Melakukan perizinan kepada pihak-pihak terkait agar penelitian dapat dilaksanakan sesuai dengan prosedur yang berlaku.

#### 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Menentukan kelas eksperimen
- b. Melaksanakan proses pembelajaran dengan didukung sumber belajar berupa *digital learning object* pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
- c. Memberikan *pretest* dalam bentuk soal uraian untuk mengetahui kompetensi *ecoliteracy* dimensi *head* (pengetahuan)
- d. Memberikan *posttest* dalam bentuk soal uraian (*one-group pretest posttest design*) dan angket serta rubrik penilaian produk (*one-shot case study*).

### 3. Tahap Pelaporan

- a. Menghimpun data hasil pretest dan posttest yang telah dilaksanakan.
- b. Membuat tabulasi data hasil *pretest* dan *posttest*.
- c. Melakukan pengolahan data menggunakan bantuan program IBM SPSS Versi 27.
- d. Menganalisa data yang telah diolah.
- e. Membuat kesimpulan dan saran terhadap hasil pengolahan data dalam penelitian yang dilakukan.
- f. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing dalam penyusunan laporan hasil penelitian.
- g. Melakukan sidang skripsi.