

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian yang dipakai yaitu jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Dikatakan oleh Borg & Gall bahwa penelitian dan pengembangan merupakan suatu rangkaian prosedur yang dipergunakan dengan tujuan melakukan pengembangan terhadap produk pendidikan dan memvalidasinya.<sup>69</sup> Penelitian dan pengembangan atau disebut R&D merupakan langkah-langkah atau suatu prosedur dengan tujuan mengembangkan produk baru atau melakukan penyempurnaan terhadap produk yang ada, yang mampu untuk dipertanggungjawabkan.<sup>70</sup> Penelitian ini akan mengembangkan suatu produk berupa LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) berbasis etnomatematika Candi Agung Amuntai pada materi bangun ruang sisi datar.

Penelitian ini diatur dengan penggunaan versi ADDIE sebagai model pengembangannya. Model ADDIE merupakan salah satu model yang paling sering dipergunakan pada bidang desain instruksional agar memperoleh produk hasil atau desain yang efektif, sebagaimana menurut Nada Aldoobie, "*ADDIE model is one of the most common models used in the instructional design field a guide to producing an effective design.*"<sup>71</sup>

---

<sup>69</sup> Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, 194.

<sup>70</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), 164.

<sup>71</sup> Nada Aldoobie, "ADDIE Model," *American International Journal of Contemporary Research* 5, no. 6 (2015): 68.

Adapun pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dan pendekatan kualitatif. Keseluruhan data yang diperoleh dipergunakan menjadi revisi dan menilai kualitas LKPD yang dikembangkan sehingga menghasilkan produk yang terpenuhinya kelayakan dipergunakan dalam belajar.

## **B. Prosedur Pengembangan**

Model ADDIE memiliki lima tahapan, terdiri atas *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Adapun prosedur pengembangan lembar kerja peserta didik pada penelitian ini dapat diperhatikan pada tahap-tahap berikut.<sup>72</sup>

### **1. Analisis (*Analysis*)**

Dalam tahapan ini, kegiatan utama dalam tahapannya adalah menganalisis kemungkinan penyebab permasalahan dalam pembelajaran, sehingga diketahui mengapa diperlukannya pengembangan bahan ajar berupa LKPD. Sebagaimana menurut Branch, “*The purpose of the analyze phase is to identify the probable causes for a performance gap.*”<sup>73</sup>

Beberapa analisis yang dilakukan dalam tahapan ini sebagai berikut.

---

<sup>72</sup> Rahmat Arofah Hari Cahyadi, “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model,” *Halaqa: Islamic Education Journal* 3, no. 1 (2019): 36–37, <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>.

<sup>73</sup> Robert Maribe Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach* (Boston, MA: Springer US, 2009), 23, <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>.

### **a. Analisis Pembelajaran**

Dalam analisis ini, masalah dasar yang ada pada pembelajaran mulai dimunculkan. Analisis ini nanti akan menghasilkan tentang apa saja dan bagaimana kegiatan yang biasanya dilakukan pada pembelajaran. Hasil analisis tersebut akan menjadi pondasi awal mengembangkan LKPD yang akan didukung bersama hasil analisis lain.

### **b. Analisis Kurikulum**

Penting dilakukan analisis kurikulum untuk mengetahui kurikulum apa yang dipergunakan oleh sekolah yang menjadi tempat penelitian. Dengan tujuan agar pengembangan LKPD sesuai dengan kurikulum yang dipergunakan. Pengembangan LKPD akan disesuaikan dengan kompetensi yang terdapat dalam kurikulum sekolah.

### **c. Analisis Peserta Didik**

Analisis peserta didik adalah melakukan penelaahan karakteristik peserta didik berdasarkan pengetahuan, keterampilan dan perkembangannya. Hasil analisis ini yang menjadi bahan dalam pengembangan LKPD sehingga nanti hasil LKPD sesuai dengan karakter peserta didik.

## **2. Perancangan (*Design*)**

Tahapan ini berisi beberapa perencanaan untuk pengembangan bahan ajar berupa LKPD. Dalam tahap ini bertujuan menentukan bagaimana rancangan produk LKPD yang diinginkan, dengan menyesuaikan pada hasil dari tahapan analisis. Sebagaimana menurut Branch, tujuan tahap perancangan ini adalah, "*The*

*purpose of the design phase is to verify the desired performances and appropriate testing methods.”<sup>74</sup>*

Tahapan ini meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut.

- 1) Melakukan penentuan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), indikator, alokasi waktu, dan instrumen penilaian peserta didik.
- 2) Melakukan pengumpulan informasi sumber referensi untuk keperluan dalam mengembangkan LKPD.
- 3) Melakukan pembuatan sketsa untuk rancangan produk LKPD berbasis etnomatematika Candi Agung Amuntai.
- 4) Melakukan pembuatan kisi-kisi instrumen penilaian yang akan dipergunakan untuk mengetahui kriteria kualitas produk LKPD.
- 5) Melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing mengenai rancangan produk.

### **3. Pengembangan (*Development*)**

Dalam tahap pengembangan berisi kegiatan realisasi rancangan produk dalam hal ini adalah LKPD. Selain itu pada tahap ini produk harus disertakan adanya penilaian atau validasi untuk mengukur kualitas produk agar dapat dilakukan revisi yang bertujuan memperoleh produk yang lebih baik lagi. Sebagaimana menurut Branch tujuan dari tahap ini adalah, *“The purpose of the develop phase is to generate and validate selected learning resources.”<sup>75</sup>*

Tahapan pengembangan berisi kegiatan sebagai berikut.

---

<sup>74</sup> Branch, 59.

<sup>75</sup> Branch, 83.

- 1) Pembuatan LKPD berbasis etnomatematika Candi Agung Amuntai pada materi bangun ruang sisi datar berdasarkan rancangan yang telah dibuat.
- 2) Penilaian dan pemberian komentar serta saran oleh validator yang meliputi ahli media dan ahli materi terhadap LKPD.
- 3) Penilaian dan pemberian komentar serta saran dari peserta didik dan guru untuk uji kepraktisan.
- 4) Melakukan revisi produk LKPD berdasarkan komentar dan saran.

#### **4. Penerapan (*Implementation*)**

Sebagaimana menurut Branch, tujuan dari tahap *implementation* yaitu, “*The purpose of the implement phase is to prepare the learning environment and engage the student*”.<sup>76</sup> Sehingga langkah selanjutnya setelah LKPD direvisi adalah dilakukannya uji coba produk LKPD ke dalam lingkungan belajar di kelas, untuk mengetahui seberapa jauh peranan produk LKPD yang telah dikembangkan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Pada tahapan ini akan diketahui keefektifan dari LKPD yang telah dikembangkan. Keefektifan tersebut dilihat dari perbandingan hasil nilai *pretest* dan *posttest*.

#### **5. Evaluasi (*Evaluation*)**

Tahap evaluasi merupakan langkah terakhir dalam model pengembangan ADDIE, tetapi bukan berarti tahap ini dilakukan paling akhir. Dilakukannya tahapan evaluasi yaitu tiap-tiap selesai melakukan suatu tahapan, agar meminimalkan adanya terjadi kesalahan di tahapan sebelumnya yang akan

---

<sup>76</sup> Branch, 133.

berpengaruh terhadap tahap selanjutnya. Hal itu dikarenakan tahap pada model pengembangan ini saling berhubungan antara tahapan sebelum dan setelahnya. Sebagaimana menurut Branch tujuan dari tahap ini yaitu, “*The purpose of the evaluate phase is to assess the quality of teh instructional products and processes, both before and after implementation.*”<sup>77</sup>

### **C. Data dan Sumber Data**

Penelitian ini menggunakan dua jenis data dengan sumber data yang dijabarkan sebagai berikut.

#### **1. Jenis Data**

Dalam penelitian ini, jenis data yang digunakan dikelompokkan dalam dua macam, yaitu data pokok dan penunjang sebagai berikut.

##### **a. Data Pokok**

Pada penelitian ini data pokok yang dikumpulkan adalah data yang akan menjadi jawaban dari rumusan masalah yaitu data kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Data yang menjadi data pokok sebagai berikut.

- a) Data hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi terhadap LKPD yang dilakukan pengembangan untuk mengetahui tingkat kevalidannya.
- b) Data hasil respon guru dan peserta didik untuk mengetahui berapa nilai kepraktisan dari LKPD yang dikembangkan.
- c) Data hasil *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui kemampuan awal dan akhir pembelajaran peserta didik.

---

<sup>77</sup> Branch, 151.

### **b. Data Penunjang**

Beberapa data yang menjadi data penunjang adalah berupa gambaran lokasi penelitian berikut ini.

- a) Data hasil wawancara kepada guru mata pelajaran matematika yang meliputi tentang proses pembelajaran di kelas, analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik, dan analisis bahan ajar yang digunakan.
- b) Profil sekolah dan sejarah singkat berdirinya MTsN 5 Hulu Sungai Utara.
- c) Sumber daya manusia, berupa data tenaga pendidik dan administrasi serta peserta didik di MTsN 5 Hulu Sungai Utara.
- d) Data keadaan sarana dan prasarana di MTsN 5 Hulu Sungai Utara.

## **2. Sumber Data**

Menurut teknik pengambilannya sumber data dalam penelitian ini terbagi dua, yaitu sebagai berikut.

### **a. Data Kualitatif**

Data kualitatif ini adalah komentar, kritik, saran dan masukan dari validator, guru maupun peserta didik terhadap LKPD yang dilakukan pengembangan. Pengolahan data hasil penilaian para ahli media dan ahli materi serta data angket respon terhadap perbaikan LKPD berbasis etnomatematika Candi Agung Amuntai pada materi bangun ruang sisi datar ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif.

### **b. Data Kuantitatif**

Adapun data kuantitatif adalah penilaian oleh validator, guru, dan peserta didik pada LKPD yang telah dilakukan pengembangan dengan memakai skala *likert*, dengan ketentuan yaitu, 4 = Sangat Baik, 3 = Baik, 2 = Kurang, 1 =Sangat Kurang. Menggunakan skala *likert* dengan berupa empat pilihan akan membuat responden memberi penilaian tetap dengan berpihak karena tanpa adanya pilihan yang netral.

## **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini sebagai berikut.

### **1. Dokumentasi**

Dilakukannya teknik dokumentasi dengan cara mengumpulkan data-data penting terkait pengembangan lembar kerja peserta didik yang berbasis etnomatematika Candi Agung Amuntai pada materi bangun ruang sisi datar.

### **2. Wawancara**

Dilakukannya wawancara dengan tujuan memperoleh data awal dalam studi pendahuluan penelitian dan informasi yang dipergunakan sebagai bahan masukan dalam melakukan pengembangan LKPD.

### **3. Angket**

Angket merupakan teknik pengumpulan data melalui formulir yang berisikan pertanyaan-pertanyaan yang ditujukan kepada peserta didik, guru, dan



dosen ahli dengan tujuan menilai LKPD yang dikembangkan. Angket yang ditujukan kepada dosen ahli bertujuan menilai kevalidan, sedangkan angket yang ditujukan kepada peserta didik dan guru bertujuan menilai kepraktisan.

#### **4. Tes**

Tes yang dilakukan terdiri atas *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* adalah tes yang ditujukan kepada peserta didik pada pertemuan awal yang dilakukan sebelum proses pembelajaran menggunakan LKPD yang telah dikembangkan. *Post-test* adalah tes yang ditujukan kepada peserta didik pada pertemuan akhir yang dilakukan sesudah proses pembelajaran menggunakan LKPD yang telah dikembangkan. Tujuan dari tes ini adalah untuk mengetahui seberapa efektif LKPD yang telah dikembangkan.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Lembar validasi dan lembar pengamatan berupa angket dengan skala likert merupakan instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data. Instrumen penelitian digunakan untuk mengetahui apakah media pembelajaran yang dihasilkan valid atau tidak, dan praktis atau tidak. Kemudian lembar soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan berfungsi untuk mengukur tingkat keefektifan produk pengembangan.

##### **1. Lembar Validasi Ahli Materi**

Validasi materi dilakukan oleh dua orang dosen ahli. Adapun tujuan validasi ahli materi yang dilakukan adalah untuk memperoleh data yang akan digunakan untuk merevisi produk LKPD. Lembar validasi yang berbentuk

pernyataan tentang kelayakan isi dan kelayakan penyajian digunakan untuk proses validasi. Angket diadaptasi dari BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan) digunakan untuk membuat angket validasi ahli materi. Berikut tabel kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk validasi ahli materi.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

Kriteria	Indikator	Jumlah Butir
A. Aspek Kelayakan Isi	1. Kesesuaian materi dengan SK dan KD	3
	2. Keakuratan materi	7
	3. Kemutakhiran materi	4
	4. Mendorong keingintahuan	2
B. Aspek Kelayakan Penyajian	1. Teknik penyajian	2
	2. Pendukung penyajian	7
	3. Penyajian pembelajaran	1

## 2. Lembar Validasi Ahli Media

Validasi media dilakukan oleh dua orang dosen ahli. Uji kelayakan produk LKPD menjadi tujuan validasi ahli media ini. Lembar validasi berupa pernyataan tentang aspek kelayakan kegrafikan dan kelayakan bahasa digunakan untuk melakukan validasi. Instrumen berupa angket ini diadaptasi dari BNSP (Badan Standar Nasional Pendidikan). Berikut tabel kisi-kisi instrumen validasi ahli media.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media

Kriteria	Indikator	Jumlah Butir
Aspek Kelayakan Kefrafikan	1. Ukuran LKPD	2
	2. Desain Sampul LKPD (Cover)	5
	3. Desain Isi LKPD	3
Aspek Kelayakan Bahasa	1. Lugas	3
	2. Komunikatif	1
	3. Dialogis dan Interaktif	2
	4. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	2
	5. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	2
	6. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	2

### 3. Lembar Angket Uji Kepraktisan

Lembar angket uji kepraktisan adalah angket respon yang diisi oleh guru dan peserta didik kelas VIII MTsN 5 Hulu Sungai Utara. Angket yang diberikan diadaptasi dari BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan). Berikut tabel kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk uji kepraktisan.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Kepraktisan dari Guru

Kriteria	Indikator	Jumlah Butir
Aspek Kelayakan Kegrafikan	1. Ukuran LKPD	2
	2. Desain Sampul LKPD (Cover)	5
	3. Desain Isi LKPD	3
Aspek Kelayakan Bahasa	1. Lugas	3
	2. Komunikatif	1
	3. Dialogis dan Interaktif	2
	4. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	2
	5. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	2
	6. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	2

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Kepraktisan dari Peserta Didik

Indikator	Jumlah Butir
1. Ketertarikan	11
2. Materi	5
3. Bahasa	4

### 4. Instrumen Soal Tes untuk Uji Keefektifan

Instrumen soal tes terdiri dari *pretest* dan *posttest* digunakan untuk melakukan uji efektivitas produk melalui tes hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan LKPD berbasis etnomatematika Candi Agung Amuntai pada materi bangun ruang sisi datar. Soal tes dibuat berdasarkan indikator dari materi bangun ruang sisi datar.

## **F. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang dipergunakan pada penelitian meliputi teknik analisis deskriptif kualitatif serta teknik analisis deskriptif kuantitatif. Berikut ini diuraikan teknik analisis data.

### **1. Analisis Deskriptif Kualitatif**

Teknik analisis deskriptif kualitatif dipergunakan dalam menggabung dan melakukan penyusunan informasi yang didapatkan dari data kualitatif yaitu berupa komentar maupun saran dalam keperluan memperbaiki LKPD baik dari ahli media maupun ahli materi, serta dari guru dan peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan yang terdapat pada angket penilaian terhadap LKPD berbasis etnomatematika Candi Agung Amuntai pada materi bangun ruang sisi datar.

### **2. Analisis Deskriptif Kuantitatif**

Adapun analisis deskriptif kuantitatif dilakukan dengan menganalisis data berupa angka. Analisis ini dipergunakan dalam melakukan analisis terhadap hasil uji validasi, kepraktisan, dan efektivitas LKPD. Adapun analisis deskriptif kuantitatif yang dilakukan adalah sebagai berikut.

#### **a. Pengujian Instrument Tes**

Suatu instrumen penilaian dapat dikatakan mempunyai kualitas baik apabila telah memenuhi dua hal yaitu ketepatan (validitas) dan ketetapan (reliabilitas). Berikut ini teknik analisis data untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas instrumen soal.

### 1) Uji Validitas Soal

Validitas adalah suatu pengukuran yang dipergunakan dengan tujuan mengetahui tingkat kevalidan suatu instrumen, yang menguji seberapa baik suatu instrumen jika dipergunakan dalam pengukuran konsep yang semestinya diukur. Berikut rumus yang dipergunakan dalam melakukan uji validitas ini yakni korelasi *Product Moment*.<sup>78</sup>

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi

$n$  = jumlah peserta didik

$\sum x$  = jumlah skor tiap peserta didik pada butir soal

$\sum y$  = jumlah skor total seluruh peserta didik

Hasil perhitungan  $r_{xy}$  dikorelasikan dengan  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka butir soal dikatakan valid. Sebaliknya apabila  $r_{xy} < r_{tabel}$  maka butir soal tidaklah valid. Adapun untuk menilai tingkat validitas, maka besarnya koefisien korelasi dapat dikategorikan pada tabel berikut ini.

Tabel 3.5 Interpretasi Tingkat Validitas

Koefisien Korelasi	Interpretasi
0,81 – 1,00	Sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

<sup>78</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018), 190.

## 2) Uji Reliabilitas Soal

Reliabilitas adalah suatu pengukuran yang dipergunakan dengan tujuan mengetahui ukuran tingkat kekonsistenan suatu situasi yang berbeda-beda. Dalam mengukur nilai reliabilitas digunakan rumus *Alfa Cronbach* berikut ini.<sup>79</sup>

$$r_{11} = \frac{n}{(n-1)} \left(1 - \frac{\sum s_1^2}{s_1^2}\right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$n$  = jumlah butir soal

$\sum s_1^2$  = jumlah varians skor tiap butir

$s_1^2$  = varians total

Kemudian untuk mengetahui seberapa reliabel, maka dilakukan interpretasi terhadap hasil perhitungan di atas dengan kategori berikut ini.

Tabel 3.6 Interpretasi Tingkat Reliabilitas

Nilai $r$	Interpretasi
0,81 – 1,00	Sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

### b. Analisis Validasi LKPD

LKPD berbasis etnomatematika Candi Agung Amuntai pada materi bangun ruang sisi datar akan dilakukan validasi terlebih dahulu sebelum dilakukan uji coba. Dosen ahli yang terdiri dari dosen ahli media dan ahli materi sebagai

---

<sup>79</sup> Arikunto, 225.

validator. Mengetahui tingkat kevalidan lembar kerja peserta didik merupakan tujuan validasi ini sebelum dipergunakan secara umum. Kriteria penskoran dalam memvalidasi produk LKPD dapat dilihat pada tabel berikut ini.<sup>80</sup>

Tabel 3.7 Kriteria Penskoran Validasi Ahli

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat baik	4
Baik	3
Kurang	2
Sangat kurang	1

Kemudian setelah diperoleh data, dengan rumus berikut ini dijadikan dalam bentuk persentase:

$$p = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$p$  = Persentase kevalidan

$S$  = Jumlah skor hasil pengumpulan data

$N$  = Jumlah skor kriterium

Setelah didapatkan hasil persentase angket validasi, data dimasukkan ke dalam kategori kevalidan berdasarkan dengan tabel berikut ini.<sup>81</sup>

Tabel 3.8 Analisis Persentase Kevalidan

No.	Persentase ( $p$ )	Kevalidan
1	$0\% \leq p \leq 25\%$	Sangat tidak valid
2	$25\% < p \leq 50\%$	Kurang valid
3	$50\% < p \leq 75\%$	Valid
4	$75\% < p \leq 100\%$	Sangat valid

<sup>80</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016), 95.

<sup>81</sup> Sugiyono, 95.

### c. Analisis Kepraktisan LKPD

Penilaian kepraktisan LKPD dengan menggunakan angket yang ditujukan kepada guru matematika dan peserta didik setelah dilakukan pembelajaran dengan memakai LKPD yang telah dikembangkan. Kriteria penilaian untuk angket respon guru dan peserta didik bisa dilihat pada tabel berikut ini.<sup>82</sup>

Tabel 3.9 Kriteria Penskoran Angket Respon

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat baik	4
Baik	3
Kurang	2
Sangat kurang	1

Kemudian setelah diperoleh data, dengan rumus berikut ini dijadikan dalam bentuk persentase:

$$p = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$p$  = Persentase kepraktisan

$S$  = Jumlah skor hasil pengumpulan data

$N$  = Jumlah skor kriterium

Setelah didapatkan hasil presentase, data dimasukkan ke dalam kategori kepraktisan berdasarkan dengan tabel berikut ini.

---

<sup>82</sup> Sugiyono, 95.



Tabel 3.10 Analisis Persentase Kepraktisan

No.	Persentase ( $p$ )	Kepraktisan
1	$0\% \leq p \leq 25\%$	Sangat tidak praktis
2	$25\% < p \leq 50\%$	Kurang praktis
3	$50\% < p \leq 75\%$	Praktis
4	$75\% < p \leq 100\%$	Sangat praktis

#### d. Analisis Efektivitas LKPD

Uji efektivitas LKPD menggunakan data hasil *pre-test* dan *post-test*. Uji ini dilakukan dengan menggunakan uji normalitas, uji *Paired Sample t-Test*, dan uji *N-Gain*.

##### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan mengetahui normal atau tidak suatu distribusi data yang akan dianalisis. Uji normalitas yang dipergunakan adalah uji *Liliefors*. Berikut langkah-langkah uji *Liliefors*.<sup>83</sup>

- (1) Mengurutkan data dari terkecil ke terbesar.
- (2) Mencari nilai  $Z_i$  dengan rumus  $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$
- (3) Mencari nilai  $F(Z_i)$  dengan tabel distribusi  $Z$ .
- (4) Menghitung frekuensi kumulatif setiap data.
- (5) Menghitung nilai  $S(Z_i)$  yaitu menghitung nilai proporsi setiap frekuensi kumulatif data dan dibagi jumlah sampel.
- (6) Menghitung proporsi  $Z_1, Z_2, Z_3$ , dst. Kemudian dibagi jumlah sampel.
- (7) Menentukan  $F(Z_i) - S(Z_i)$ . Kemudian hasil selisih ditentukan nilai mutlaknya.

---

<sup>83</sup> I Wayan Widana dan Putu Lia Muliana, *Uji Persyaratan Analisis* (Jawa Timur: Klik Media, 2020), 11.

- (8) Menghitung  $L_{hitung}$  dengan mencari nilai maksimum pada hasil dari langkah ke-5.
- (9) Menguji normalitas data pada metode *Liliefors* dengan cara membandingkan  $L_{hitung}$  dengan nilai  $L_{tabel}$ . Dengan  $\alpha = 0,05$ , dengan kriteria: apabila  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka data berdistribusi normal. Apabila  $L_{hitung} > L_{tabel}$  maka data tidak berdistribusi normal.

## 2) Uji Paired Sample t-Test

Uji *Paired Sample t-Test* adalah uji yang dipergunakan dengan tujuan mencari tahu apakah ada perbedaan rata-rata dua sampel yang berpasangan. Dua sampel ini adalah sampel yang sama tetapi memiliki dua data. Adapun langkah-langkah uji *Paired Sample t-Test* sebagai berikut.<sup>84</sup>

- (1) Menyusun hipotesis yang akan diuji.

$H_0: (\mu_1 - \mu_2) = 0$  atau  $\mu_1 = \mu_2$  tidak terdapat perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan LKPD berbasis etnomatematika Candi Agung Amuntai.

$H_1: (\mu_1 - \mu_2) \neq 0$  atau  $\mu_1 \neq \mu_2$  terdapat perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan LKPD berbasis etnomatematika Candi Agung Amuntai.

- (2) Menentukan statistik uji.

Uji yang digunakan adalah uji t dengan t hitung sebagai berikut.

$$t = \frac{\frac{\sum D}{n}}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

---

<sup>84</sup> Nuryadi, *Dasar-Dasar Statistik Penelitian* (Yogyakarta: Sibuku Media, 2017), 101–4.

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left( \Sigma D^2 - \frac{(\Sigma D)^2}{n} \right)}$$

Keterangan:

$t$  = nilai  $t$  hitung

$\Sigma D$  = standar deviasi selisih *pre-test* dan *post-test*

$n$  = jumlah sampel

(3) Melakukan interpretasi.

Untuk menginterpretasi uji  $t$  test tersebut adalah dengan sebagai berikut.

(a) Nilai  $\alpha = 0,05$

(b) Dengan  $df = N - 1$

(c) Bandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$

(d) Dengan kriteria pengambilan keputusan:

$t_{hitung} > t_{tabel} = H_0$  ditolak atau terdapat perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan LKPD berbasis etnomatematika Candi Agung Amuntai.

$t_{hitung} < t_{tabel} = H_1$  ditolak atau tidak terdapat perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan LKPD berbasis etnomatematika Candi Agung Amuntai.

### 3) Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* dipergunakan dengan tujuan mengukur seberapa besar peningkatan yang terjadi pada hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah

penggunaan LKPD dilihat melalui nilai *pre-test* dan *post-test*. Rata-rata hasil *pre-test* dan *post-test* dilakukan perhitungan ke rumus *N-Gain* berikut.

$$N - Gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Keterangan:

$S_{post}$  = Skor post-test

$S_{pre}$  = Skor pre-test

$S_{max}$  = Skor Maximum Ideal

Kemudian pada tabel berikut ini bisa dilihat kategori perolehan skor *N-Gain*.

Tabel 3.11 Kategori Perolehan *N-Gain* Skor

Skor	Klasifikasi
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 < G \leq 0,7$	Sedang
$G \leq 0,3$	Rendah

Adapun pembagian kategori perolehan *N-Gain* dalam bentuk persentase mengacu pada tabel berikut ini.

Tabel 3.12 Kategori Tafsiran *N-Gain* Skor

Persentase (%)	Klasifikasi
< 40	Tidak efektif
40 – 55	Kurang efektif
56 – 76	Cukup efektif
> 76	Efektif