

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian mix methods. Penelitian mix methods yaitu suatu Langkah penelitian dengan menggabungkan dua bentuk pendekatan dalam penelitian, yaitu kualitatif dan kuantitatif (Creswell, 2010). Rumusan masalah yang pertama dan ketiga dapat dijawab melalui pendekatan kuantitatif sedangkan rumusan masalah yang kedua dapat dijawab melalui pendekatan kualitatif.

Bahan ajar ini dikembangkan dengan pendekatan ASSURE. Pendekatan ASSURE ini merupakan rujukan bagi pendidik dalam membelajarkan peserta didik dalam pembelajaran yang direncanakan dan disusun secara sistematis dengan mengintegrasikan teknologi dan media sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna bagi peserta didik. (Sahid, 2017). Model pengembangan ASSURE terdiri dari enam tahap yaitu

- 1) *Analyze learners Characteristics*
- 2) *State performance objectives*
- 3) *Select methods, media and materials*
- 4) *Utilize methods, media and materials*
- 5) *Require learners participation*
- 6) *Evaluate and revise*

Bahan ajar yang telah dikembangkan diujicoba menggunakan metode eksperimen dengan desain *pretest dan posttest control group design*. Berikut adalah desainnya.

Tabel 3.1. Desain Eksperimen

| <b>Sampel</b>       | <b>Pretest</b> | <b>Perlakuan</b> | <b>Posttest</b> |
|---------------------|----------------|------------------|-----------------|
| Kelompok eksperimen | O1             | X                | O2              |
| Kelompok kontrol    | O3             | -                | O4              |

Keterangan:

O1 : pretest literasi bencana tsunami di kelas eksperimen

O2: posttest literasi bencana tsunami di kelas eksperimen

O3: pretest literasi bencana tsunami di kelas kontrol

O4: posttest literasi bencana tsunami di kelas kontrol

X : perlakuan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar ASSURE

### 3.2. Definisi Operasional

Berikut ini akan disajikan definisi operasional untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam penafsiran terhadap judul dan ruang lingkup masalah yang diteliti. Variabel dan definisi operasional dalam penelitian ini yaitu:

#### 3.2.1. Literasi Bencana Tsunami

Literasi bencana tsunami adalah pemahaman dan kecakapan tentang kesadaran kebutuhan informasi bencana tsunami yang diaplikasikan dalam bentuk media, penggunaan media dan bagaimana seseorang memahami dan mempraktikkan terkait informasi bencana tsunami tersebut. Lima aspek literasi bencana tsunami yaitu kesadaran kebutuhan informasi bencana tsunami, pengetahuan sumber informasi bencana tsunami, kemampuan mengevaluasi informasi bencana tsunami, kemampuan belajar mandiri dan kemampuan memecahkan masalah bencana tsunami. cara mengukurnya adalah dengan menggunakan angket yang terdiri dari 20 butir soal. Setiap indikator terdiri dari 4 soal, dengan skor minimal 1 dan max 4 dari setiap item soal. Skala yang digunakan adalah skala likert, dengan rentang skor 61-80 berada di level tinggi, skor 41-60 berada di level sedang dan 20-40 berada di level rendah.

#### 3.2.2. Bahan Ajar dengan pendekatan ASSURE

Seperangkat fakta, konsep, prinsip, prosedur dan atau generalisasi yang dirancang secara khusus menggunakan 6 tahapan yaitu *Analyze learners Characteristics, State performance objectives, Select methods, media and materials, Utilize methods, media and materials, Require learners participation, Evaluate and revise*. dengan tujuan untuk memudahkan pengajaran sehingga tercapainya keberhasilan belajar mengajar secara efektif dan bermakna bagi peserta didik. Bahan ajar ini diukur menggunakan validitas bahan ajar dari ahli media, ahli materi, guru geografi dan peserta didik. Meliputi aspek kelayakan isi, aspek

kelayakan penyajian, aspek penilaian kontekstual, aspek kelayakan Bahasa, aspek kelayakan materi. Setiap aspek dinilai menggunakan skala likert yaitu sangat kurang, kurang, baik dan sangat baik. Kemudian dikategorikan penilaian tersebut menjadi 5 kategori yaitu sangat kurang, kurang, cukup, layak dan sangat layak. Kriteria sangat kurang berada di rentang skor 0-20%, kurang berada direntang skor 21%-40%, cukup berada di 41%-60%, layak berada di skor 61%-80%, sangat layak berada di skor 81%-100%

### 3.3. Lokasi dan Subjek Penelitian

Pada penelitian ini subjek yang akan menjadi populasi adalah peserta didik kelas XI di SMAN 15 Pandeglang. Sampel yang diambil dari dua kelas yang berbeda, sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pemilihan sampel didasarkan pada purposive sampling yaitu berdasarkan pertimbangan tertentu dan dipilih dua kelas dengan cara Teknik acak kelas (Sugiyono, 2010).

Tabel. 3.2. Data Nilai Penilaian Harian kelas XI IPS SMA Negeri 15 Pandeglang Tahun ajaran 2022-2023

| No | Kelas    | Jumlah Peserta didik | Rata-rata nilai kelas | Nilai terendah | Nilai tertinggi |
|----|----------|----------------------|-----------------------|----------------|-----------------|
| 1  | XI IPS 1 | 35                   | 50                    | 15             | 80              |
| 2  | XI IPS 2 | 34                   | 56                    | 15             | 85              |
| 3  | XI IPS 3 | 34                   | 42                    | 10             | 95              |

Sumber: Hasil Penelitian 2022

Berdasarkan tabel 3.2. ada dua kelas yang dianggap homogen yang didasarkan pada aspek yang hampir sama yaitu dilihat dari rata-rata nilai, nilai terendah dan nilai tertinggi yang diperoleh. Berdasarkan hal tersebut, dipilihlah kelas XI IPS 1 dan Kelas XI IPS 2. Kelas XI IPS 1 dijadikan kelas kontrol dan kelas XI IPS 2 dijadikan kelas eksperimen.

### 3.4. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdapat dua variable yaitu variable terikat dan variable bebas. Variable terikatnya adalah bahan ajar dengan pendekatan ASSURE dan variable bebasnya adalah literasi bencana tsunami.

**Tabel 3.3**  
**Variabel Penelitian**

| Variabel X   | Variabel Y   |
|--|--|
| <p><b>Bahan Ajar dengan Pendekatan ASSURE:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <i>Analyz lerner characteristics</i></li> <li>2) <i>State performance objectives</i></li> <li>3) <i>Select methods, media, and materials</i></li> <li>4) <i>Utilize methods, media and materials</i></li> <li>5) <i>Require learner participation</i></li> <li>6) <i>Evaluate and revise</i></li> </ol> | <p><b>Literasi Bencana Tsunami:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Memiliki kesadaran mengenai kebutuhan informasi bencana tsunami</li> <li>2) Memiliki pengetahuan tentang sumber informasi bencana tsunami</li> <li>3) Memiliki kemampuan mengevaluasi informasi bencana tsunami</li> <li>4) Memiliki kemampuan belajar mandiri mengenai bencana tsunami</li> <li>5) Memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah bencana tsunami</li> </ol> |

### 3.5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian menurut Arikunto (2010, hlm. 203) 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. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: validitas bahan ajar dan angket

### 3.6. Proses Pengembangan Instrumen Penelitian

#### 3.6.1. Analisis Validitas Bahan Ajar

Instrument yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah lembar validasi. Instrument pengumpulan data ini bertujuan untuk mengetahui validitas

bahan ajar dari hasil penelitian yang telah dikembangkan. Adapun instrument ini di validasi oleh tim ahli materi dan tim ahli teknologi pendidikan

Lembar validitas digunakan untuk menganalisis kelayakan bahan ajar yang bertujuan sebagai bahan pertimbangan merevisi bahan ajar tersebut agar layak digunakan. Adapun instrumen penelitian berupa lembar validasi oleh ahli materi dan oleh ahli Teknologi Pendidikan

1) Instrumen Validitas oleh Ahli Materi

Instrument ini digunakan untuk mengukur dan menilai kualitas dari pengembangan bahan ajar mitigasi bencana tsunami Provinsi Banten dengan pemberian skor pada rentang 4 – 1. Adapun kriteria SK (Sangat Kurang), K (Kurang), B (Baik), SB (Sangat Baik).

2) Instrument Validasi oleh Ahli Media

Instrument ini digunakan untuk mengukur dan menilai kualitas dari pengembangan bahan ajar mitigasi bencana tsunami Provinsi Banten dengan pemberian skor rentang 4 – 1. Adapun kriterianya SK (Sangat Kurang), K (Kurang), B (Baik), SB (Sangat Baik).

### 3.6.2. Angket

Angket digunakan untuk mengukur kemampuan literasi informasi bencana peserta didik.

1) Pedoman Skoring

Untuk mengukur literasi bencana tsunami pada penelitian ini menggunakan Teknik pengumpulan data berupa kuesioner. Pemberian skor dilakukan dengan kriteria berikut ini: Selalu = 4, Sering = 3, Jarang = 2, tidak pernah = 1.

2) Uji Validitas Angket

Validitas adalah suatu derajat “ketepatan instrument (alat ukur), maksudnya apakah instrument yang digunakan betul-betul tepat untuk mengukur apa yang akan diukur”(Arifin, 2014, hlm.245) Untuk menguji validitas angket ini, digunakan formula *product moment* dari Pearson. rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar. Yaitu:

$$r_{hitung} = \frac{n \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Riduwan, 2009, hlm. 98)

Dimana:

 $r_{hitung}$  = Koefisien korelasi $\sum X_i$  = Jumlah skor item $\sum X_2$  = Jumlah skor total (seluruh item)

n = Jumlah responden

selanjutnya dihitung dengan Uji-t dengan rumus  $t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$ 

Dimana:

t = Nilai  $t_{hitung}$ r = Koefisien korelasi hasil  $t_{hitung}$ 

n = Jumlah responden

distribusi (Tabel t) untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ), untuk menentukan angket tersebut valid atau tidak, dilakukan perbandingan  $r_{hitung}$  dengan harga  $r_{tabel}$ . jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir tersebut adalah valid, sedangkan jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka butir tersebut adalah tidak valid.

Peneliti telah melakukan uji validitas terhadap angket yang akan digunakan untuk penelitian. Responden dalam uji validitas ini berjumlah 34 peserta didik. Responden dalam uji validitas dilakukan di SMAN 15 Pandeglang berikut hasil uji validitas dari setiap butir pernyataan

**Tabel 3.4**

Uji Validitas Angket Literasi Bencana Tsunami

| No Item | $r_{hitung}$ | $r_{tabel}$ | Keterangan |
|---------|--------------|-------------|------------|
| 1       | 0.353        | 0.329       | Valid      |
| 2       | 0.433        | 0.329       | Valid      |
| 3       | 0.440        | 0.329       | Valid      |
| 4       | 0.395        | 0.329       | Valid      |
| 5       | 0.551        | 0.329       | Valid      |
| 6       | 0.365        | 0.329       | Valid      |
| 7       | 0.534        | 0.329       | Valid      |

| No Item | r <sub>hitung</sub> | r <sub>tabel</sub> | Keterangan |
|---------|---------------------|--------------------|------------|
| 8       | 0.748               | 0.329              | Valid      |
| 9       | 0.636               | 0.329              | Valid      |
| 10      | 0.408               | 0.329              | Valid      |
| 11      | 0.564               | 0.329              | Valid      |
| 12      | 0.645               | 0.329              | Valid      |
| 13      | 0.772               | 0.329              | Valid      |
| 14      | 0.697               | 0.329              | Valid      |
| 15      | 0.429               | 0.329              | Valid      |
| 16      | 0.460               | 0.329              | Valid      |
| 17      | 0.552               | 0.329              | Valid      |
| 18      | 0.696               | 0.329              | Valid      |
| 19      | 0.656               | 0.329              | Valid      |
| 20      | 0.396               | 0.329              | Valid      |

Sumber: Data Hasil Penelitian 2022

Berdasarkan tabel 3.2 diatas diketahui dari 20 butir pernyataan yang telah dilakukan uji validitas 20 soal tersebut dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam penelitian.

### 3) Uji Reliabilitas Angket

“Reliabilitas adalah derajat konsistensi instrumen yang bersangkutan. reliabilitas berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu instrumen dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan” (Arifin, 2014, hlm. 248). Teknik yang digunakan dalam menguji reliabilitas ini menggunakan Metode *Alpha*. Kelebihan dari metode *Cronbach's Alpha* adalah dapat digunakan unus tes lebih dari dua pilihan. Arifin (2012, hlm. 249) menyatakan bahwa “... Tekhnik ini tidak hanya digunakan untuk test dengan dua pilihan, tetapi penerapannya lebih luas, seperti menguji reliabilitas skala pengukuran sikap dengan tiga, lima atau tujuh pilihan.” Rumus untuk menghitung Koefisien *Alpha* adalah

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Keterangan:

|              |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| $r_{11}$     | = Nilai reliabilitas                 |
| $\Sigma S_1$ | = jumlah varians skor tiap-tiap item |
| $S_t$        | = Varians total                      |
| $k$          | = Jumlah item                        |

(Riduwan, 2009, hlm. 115)

Hasil  $r_{11}$  dikonsultasikan dengan nilai Tabel r *Product Moment* dengan  $dk = N - 1$ , signifikansi 5%. Jika  $r_{11} > r_{tabel}$  berarti Reliable, sedangkan jika  $r_{11} < r_{tabel}$  berarti Tidak Reliabel. Responden dalam uji ini adalah sebank 34 responden. Peneliti telah melakukan uji reliabilitas terhadap instrumen angket literasi bencana tsunami dengan hasil yang dapat dilihat dalam tabel 3.5

**Tabel 3.5**

Uji Reliabilitas Angket Literasi Bencana Tsunami

| Variabel                 | $r_{hitung}$ | $r_{tabel}$ | Keterangan |
|--------------------------|--------------|-------------|------------|
| Literasi Bencana Tsunami | 0.867        | 0.329       | Reliabel   |

Sumber: Hasil Penelitian, 2022

Berdasarkan tabel 3.5 dapat diketahui bahwa  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$ . Artinya angket literasi bencana tsunami tergolong reliable.

### 3.7. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini ada enam tahapan, yaitu:

- 1) *Analyze learners characteristics* (menganalisa karakteristik peserta didik)

Langkah pertama dalam perencanaan ini adalah menganalisis karakteristik peserta didik. Dalam hal ini harus mengetahui karakteristik peserta didik untuk menentukan bahan ajar yang terbaik untuk mencapai tujuan belajar. Peserta didik dianalisis melalui: karakteristik umum, kemampuan awal peserta didik dan gaya belajar.

- a) Karakteristik umum meliputi usia, jenis kelamin dan tingkat kelas,
- b) Kemampuan awal meliputi rata-rata nilai yang diperoleh semester sebelumnya.
- c) Gaya belajar: visual, auditori dan kinestetik.

Pada tahap ini juga dilakukan kajian mengenai karakteristik wilayah daerah tempat tinggal, visi-misi sekolah dan kebutuhan bahan ajar peserta didik melalui observasi dan wawancara. Wawancara dilakukan untuk mengetahui bahan ajar, metode, media yang digunakan selama ini serta bahan ajar yang dibutuhkan oleh peserta didik khususnya pada kompetensi dasar yang berkaitan dengan mitigasi bencana tsunami.

2) *Stating Objectives* (menyatakan tujuan)

Tahap *stating objectives* berisi kegiatan perumusan tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran diambil dari silabus yang diturunkan dari Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dan dikembangkan berdasarkan karakteristik sekolah dan peserta didik. Tujuan pembelajaran harus mengandung ABCD (Audience, Behavior, Condition dan Degree).

3) *Select method, media and materials* (memilih metode, media dan materi)

Setelah melakukan analisis peserta didik, dan menentukan tujuan pembelajaran, Langkah ketiga adalah memilih metode, media dan materi. Metode pembelajaran yang paling sesuai untuk dipergunakan meraih tujuan pembelajaran secara maksimal, media yang akan membantu peserta didik dapat mewujudkan tujuan pembelajaran secara maksimal, dan materi pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk mencapai tujuan khusus pembelajaran. Pada tahap ini juga dilakukan penyusunan angket validasi, tanggapan guru dan peserta didik dan angket literasi bencana tsunami. Setelah bahan ajar jadi, bahan ajar divalidasi oleh ahli materi, ahli media dan guru geografi. Validasi bahan ajar dilakukan untuk menilai kelayakan bahan ajar.

Tabel 3.6 Tabel Tim Validator

| No | Nama                   | Instansi              | Keterangan    |
|----|------------------------|-----------------------|---------------|
| 1. | Ir. Yakub Malik, M.Pd. | UPI                   | Ahli Materi   |
| 2. | Gema Rullyana, M.I.Kom | UPI                   | Ahli Media    |
| 3. | Jaka Bagus P, S.Pd.    | SMAN 15<br>Pandeglang | Guru Geografi |

Setelah divalidasi oleh validator dilakukan revisi berdasarkan masukan dari validator, baik dari sisi materi dan media dari bahan ajar itu sendiri juga masukan dari pengguna bahan ajar yaitu guru geografi.

- 4) *Utilize method, media and materials* (menggunakan metode, media dan materi)

Langkah keempat adalah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan metode, media dan materi yang telah dipilih. Hal yang dilakukan adalah melakukan pengecekan kembali materi yang akan diberikan, melakukan uji coba bahan ajar yang digunakan, menyiapkan kelas, perlengkapan, serta prasarana lainnya. . Bahan ajar hasil revisi diuji coba menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol

- 5) *Require learner participation* (menuntut partisipasi peserta didik)

Langkah kelima adalah mendorong partisipasi peserta didik agar pembelajaran berjalan efektif, harus ada partisipasi aktif dari peserta didik dalam pembelajaran. Partisipasi peserta didik didorong dengan dibentuknya kelompok diskusi, presentasi, games agar peserta didik terlibat secara aktif

- 6) *Evaluate and Revise* (mengevaluasi dan merevisi)

Setelah dilakukannya proses pembelajaran, perlu dilakukan evaluasi dengan mengetahui keefektifan dan menilai hasil belajar peserta didik. Hal yang dilakukan adalah dengan melakukan pengisian angket literasi bencana tsunami. Pada tahap ini dilakukan analisis bagaimana kemampuan literasi bencana tsunami peserta didik dan dilakukan revisi dari hasil implementasi

### **3.8. Teknik Analisis Data**

- 1) Pengembangan Bahan Ajar

Pengembangan bahan ajar berbasis kemampuan literasi bencana tsunami dilakukan dengan menggunakan model ASSURE yang tahapannya adalah *Analyze learner characteristics; State performance objectives; Select methods, media, and materials, Utilize materials, Require learner participation, Evaluate and revise.*

- 2) Uji Kelayakan Bahan Ajar

Uji kelayakan pada bahan ajar ini diujikan oleh tim ahli, guru dan peserta didik sehingga dapat digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan bahan ajar yang

telah dikembangkan pada materi mitigasi bencana tsunami provinsi banten. Penilaian ini menggunakan skala likert, yaitu

**Table 3.7.**

Skala likert

| No | Simbol | Keterangan    | Skor |
|----|--------|---------------|------|
| 1  | SB     | Sangat Baik   | 4    |
| 2  | B      | Baik          | 3    |
| 3  | K      | Kurang        | 2    |
| 4  | SK     | Sangat Kurang | 1    |

Sumber: (Ridwan, 2009, hlm. 88)

Data yang diperoleh kemudian dilakukan perhitungan indeks skor hasil validasi digunakan rumus:

$$X = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Setelah itu, untuk mengetahui kelayakan bahan ajar dinyatakan dalam bentuk tinjauan kontinum yakni, apabila terletak pada kategori sangat kurang, kurang, cukup, layak atau sangat layak

**Table 3.8.**

Kriteria kelayakan

| Kriteria      | Rentang Indeks |
|---------------|----------------|
| Sangat Kurang | 0% -20%        |
| Kurang        | 21% - 40 %     |
| Cukup         | 41% -60 %      |
| Layak         | 61% - 80 %     |
| Sangat Layak  | 81% - 100%     |

Sumber: Ridwan (2009)

- 3) Respon Guru dan Peserta Didik terhadap Bahan Ajar yang dikembangkan  
Skala likert digunakan untuk mengukur respon atau pendapat guru dan peserta didik terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan pada materi mitigasi bencana tsunami.

**Table 3.9**

Skala likert

| No | Simbol | Keterangan    | Skor |
|----|--------|---------------|------|
| 1  | SB     | Sangat Baik   | 4    |
| 2  | B      | Baik          | 3    |
| 3  | K      | Kurang        | 2    |
| 4  | SK     | Sangat Kurang | 1    |

Sumber: Ridwan, 2009, hlm. 88

Data yang diperoleh dari angket selanjutnya dilakukan perhitungan indeks skor jawaban guru, rumus yang digunakan yaitu:

$$\text{Nilai indeks} = (F1 \times 1) + (F2 \times 2) + (F3 \times 3) + (F4 \times 4) / 4$$

Keterangan:

F1 = frekuensi responden menjawab 1 (Sangat Kurang)

F2 = frekuensi responden menjawab 2 (Kurang)

F3 = frekuensi responden menjawab 3 (Baik)

F4 = frekuensi responden menjawab 4 (Sangat Baik)

Untuk mengetahui seberapa besar respon guru dan peserta didik dinyatakan dalam bentuk tinjauan kontinum yaitu kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi. Urutan proses pencarian skor ideal tertinggi, skor ideal terendah, Panjang interval kelas, dan tinjauan kontinyu digunakan rumus (Ridwan, 2009: 89) berikut:

- Nilai Indeks Maksimal = skor tertinggi x Jumlah Soal x Jumlah Sampel
- Nilai Indeks Minimum = Skor Terendah x Jumlah Soal x Jumlah Sampel
- Jarak Interval (Nilai Maksimal – Nilai Minimal) : 5
- Persentase Skor = (Total Skor : Nilai Maksimal) x 10

**Tabel 3.10**

Kriteria Interpretasi Skor

| Kriteria      | Rentang Skor |
|---------------|--------------|
| Sangat Kurang | 0% - 20%     |
| Kurang        | 21% - 40%    |
| Cukup         | 41% - 60 %   |
| Baik          | 61% - 80%    |
| Sangat Baik   | 81% - 100%   |

Sumber: Ridwan, 2009, hlm. 89

#### 4) Analisis Data Literasi Bencana Tsunami

Analisis data mengenai literasi bencana tsunami dilakukan dengan analisis deskriptif. Analisis statistic deskriptif dilakukan untuk mendeskripsikan data pada setiap variabel penelitian. Analisis ini terutama untuk melihat gambaran secara umum kemampuan responden pada masing-masing variable penelitian, sebagaimana dikemukakan Furqon (2014, hlm 4) bahwa sesuai statistika deskriptif bertugas untuk memperoleh gambaran (*description*) atau ukuran-ukuran tentang data yang ada.

Pengukuran literasi bencana tsunami terdiri atas lima aspek instrument, yaitu aspek kesadaran mengenai kebutuhan informasi bencana tsunami, pengetahuan tentang sumber informasi bencana tsunami, kemampuan mengevaluasi informasi bencana tsunami, kemampuan belajar mandiri mengenai bencana tsunami, kemampuan dalam memecahkan masalah mengenai bencana tsunami. Jika dijumlahkan untuk literasi bencana tsunami jumlah pernyataan seluruhnya adalah 20 item. Penyajian data dilakukan melalui table dan perhitungan penyebaran data melalui perhitungan nilai rata-rata, standar deviasi dan persentase dari skor-skor literasi informasi bencana. Data hasil kuesioner hasil perhitungan terhadap total skor setiap responden dikelompokkan selanjutnya dihitung persentase.

Selanjutnya data yang telah dikelompokkan di bagi menjadi 3 kategori yaitu: tinggi, sedang dan rendah. Pengkategorian ini melalui perhitungan menggunakan rumus interval (Arikunto, 2009, hlm. 173).

$$\text{Jarak interval} = \frac{(\text{nilai maksimum} - \text{nilai minimum})}{\text{kategori}}$$

Tabel 3.11  
Interpretasi Skor Literasi Bencana Tsunami

| Skor  | Kategori |
|-------|----------|
| 61-80 | Tinggi   |
| 41-60 | Sedang   |
| 20-40 | Rendah   |

Sumber: Hasil penelitian 2022

## 5) Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan statistik inferensial. Dimana statistik inferensial adalah “Statistik yang mempunyai tugas untuk mengambil kesimpulan dan membuat keputusan yang baik dan rasional, disamping mengumpulkan data, menyajikan, menganalisis dan menginterpretasikannya” (Arifin 2014, hlm. 252). Analisis ini bertujuan untuk mendapatkan kesimpulan dari hipotesis yang diajukan.

Sebelum diolah, terlebih dahulu dilakukan hal berikut

- a. Memberikan skor jawaban peserta didik sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan
- b. Membuat tabel skor angket kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
- c. Menetapkan tingkat kesalahan atau tingkat signifikansi yaitu 5% ( $\alpha = 0,05$ )
- d. Melakukan uji normalitas

Pengujian normalitas data digunakan untuk menentukan jenis statistika apa yang digunakan dalam analisis selanjutnya. Uji normalitas menggunakan uji liliefors. Sundayana (2015, hlm. 83) menyatakan mengenai uji liliefors bahwa Uji ini biasanya digunakan pada data diskrit yaitu data berbentuk sebaran atau tidak disajikan dalam bentuk interval. Uji liliefors yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Shapiro-Wilk. Karena responden berjumlah 31. Sundayana (2015, hlm 83) menyatakan bahwa Uji Kolmogorof-Smirnov (Lilliefors) lebih tepat digunakan jika banyak datanya minimal 50 buah; dan jika kurang dari 50 buah sebaiknya digunakan uji Shapiro-Wilk. Uji normalitas pada penelitian menggunakan software SPSS 16.0. Sundayana (2015, hlm. 88) menyatakan bahwa Jika nilai sig.  $> \alpha$  maka data berdistribusi normal.

- e. Uji Homogenitas Varians

Triyono (2013, hlm. 220) menyatakan bahwa uji homogenitas adalah sebuah proses pengujian untuk mengetahui apakah varians dari dua atau lebih kelompok mempunyai varians yang homogen atau tidak. Homogenitas ini

dilakukan untuk menentukan statistik apa yang digunakan untuk pengujian hipotesis. Apabila varians homogen, maka pengujian hipotesis dilanjutkan dengan rumus statistika parametrik, sedangkan jika varians tidak homogen, maka dilanjutkan dengan rumus statistika non parametrik. Untuk menguji homogenitas digunakan Uji Levene. Langkah langkah pengujian homogenitas varians adalah sebagai berikut:

1. Menentukan nilai varians dari masing-masing kelompok sampel ( $S_i^2$ )
2. Menghitung nilai varians gabungan ( $S_i^2$  gabungan) dengan rumus:

$$S_i^2 \text{ gabungan} = \frac{\sum[(n_i - 1)s_i^2]}{\sum(n_i - 1)}$$

*keterangan:  $n_i$  = banyaknya data kelompok ke -  $i$*

3. Menghitung nilai B (Bartlett) dengan rumus:

$$B = (\log S_i^2 \text{ gabungan}) \cdot \sum (n_i - 1)$$

4. Menghitung nilai  $X_{hitung}^2$  (Chi-kuadrat) dengan rumus:

$$X_{hitung}^2 = (2,3026)[B - \sum (n_i - 1) \cdot (\log s_i^2)]$$

5. Menentukan nilai  $X_{tabel}^2$  dengan rumus:

$$X_{tabel}^2 = X_a^2(k - 1)$$

6. Jika nilai  $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$  maka varians tersebut homogen.

(Sundayana, 2015, hlm. 159)

Adapun juga diselesaikan dengan menggunakan SPSS dengan menggunakan uji levene. Sundayana (2015, hlm. 167) menyatakan bahwa jika nilai sig. >  $\alpha$  maka varians homogen.

#### f. Uji Hipotesis

Setelah menumpulkan dan mengolah data, maka dilakukan uji hipotesis untuk mendapatkan kesimpulan menerima atau menolak hipotesis tersebut. Arikunto (2010, hlm. 116) menyatakan bahwa apabila peneliti telah mengumpulkan dan mengolah data, bahan pengujian hipotesis tentu akan sampai kepada suatu kesimpulan menerima atau menolak hipotesis tersebut. Pengujian hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui hipotesis mana yang

nantinya diterima sebagai jawaban atas rumusan masalah yang telah dirancang. Untuk menjawab hipotesis, peneliti menggunakan uji hipotesis komparatif. Hipotesis komparatif adalah pernyataan yang menunjukkan dugaan nilai dalam satu variabel atau lebih pada sampel yang berbeda (Sugiyono, 2013, hlm. 88).

Statistika komparatif yang digunakan adalah sampel independen, digunakan untuk melihat pengaruh literasi bencana tsunami pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. digunakan rumus statistika parametrik, yaitu Uji-T dengan rumus *Polled Varians*. (Sugiyono, 2013, hlm. 138). Rumus tersebut adalah

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

*keterangan*

|             |                              |
|-------------|------------------------------|
| $\bar{x}_1$ | = rata-rata sampel 1         |
| $\bar{x}_2$ | = rata-rata sampel 2         |
| $s_1^2$     | = varians sampel 1           |
| $s_2^2$     | = varians sampel 2           |
| t           | = korelasi antara dua sampel |

(Sugiyono, 2013, hlm.138)

Rumus diatas digunakan karena sampel yang ada tidak sama jumlahnya dan data homogen. Setelah dilakukan perhitungan uji-t, maka dilakukan perbandingan antara  $t_{Hitung}$  dengan  $t_{Tabel}$ . Jika  $t_{Hitung} < t_{Tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara literasi bencana tsunami di kelas eksperimen dengan literasi bencana tsunami di kelas kontrol. Sebaliknya, jika  $t_{Hitung} > t_{Tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara literasi bencana tsunami di kelas eksperimen dengan literasi bencana tsunami di kelas kontrol.

Penggunaan statistika parametrik uji-t berlaku jika data yang didapatkan normal. Sedangkan jika data varians tidak normal Maka digunakan statistika non parametrik. Statistik non parametrik yang digunakan adalah uji Mann Whitney U-Test. Sugiyono (2013) menyatakan bahwa

U-test ini digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independen bila datanya berbentuk ordinal. Bila dalam suatu pengamatan data berbentuk interval, maka perlu dirubah dulu ke dalam data ordinal. Bila data masih berbentuk interval, sebenarnya dapat menggunakan t-test untuk pengujiannya, tetapi bila asumsi t-test tidak dipenuhi (misalnya data harus normal), maka test ini dapat digunakan. (hlm. 153)

Untuk menguji hipotesis dengan menggunakan Mann Whitney U digunakan rumus sebagai berikut

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

Dan

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

*keterangan*

$n_1$  = jumlah sampel 1

$n_2$  = jumlah sampel 2

$U_1$  = jumlah peringkat 1

$U_2$  = jumlah peringkat 2

$R_1$  = jumlah rangking pada sampel  $n_1$

$R_2$  = jumlah rangking pada sampel  $n_2$

(Sugiyono, 2013, hlm.138)

Kedua rumus tersebut digunakan dalam perhitungan untuk mengetahui harga U mana yang lebih kecil. Harga U yang lebih kecil tersebut digunakan untuk pengujian. (Sugiyono & Eriwibowo, 2001, hlm.128) menyatakan bahwa “ketentuan penerimaan atau penolakan hipotesis, apabila signifikansi dibawah atau sama dengan 0,05 maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak.” Dalam SPSS jika hasil Asymp.Sig (2 tailed) > 0,05 ( Alpha) maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

$H_0$  = tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara literasi bencana tsunami dikelas eksperimen dengan literasi bencana tsunami dikelas kontrol

$H_1$  = terdapat pengaruh yang signifikan antara literasi bencana tsunami di kelas eksperimen dengan literasi bencana tsunami di kelas kontrol

6) Peningkatan kemampuan literasi bencana tsunami

Untuk menganalisis peningkatan kemampuan literasi bencana tsunami, dilakukan perhitungan N-Gain (Normalized Gain). Normalized gain atau indeks gain yang ternormalisasi merupakan selisih antara skor posttest dan pretest yang telah dinormalisasi. Normalized gain menggambarkan peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus g-faktor (N-gain), yaitu:

$$\langle g \rangle = \frac{\langle S_{pos} \rangle - \langle S_{pre} \rangle}{100 - \langle S_{pre} \rangle}$$

Keterangan:

$\langle g \rangle$  : gain

$S_{pre}$  : skor pretest

$S_{pos}$  : Skor posttest

Untuk mendeskripsikan kualitas dari skor n-gain yang di dapat, dipergunakan kriteria gain yang tersaji dalam tabel dibawah ini

Tabel 3.12.

Kriteria N-Gain

| Normalized Gain | Interpretasi |
|-----------------|--------------|
| $g > 0,7$       | Tinggi       |
| $0,3 > g < 0,7$ | Sedang       |
| $g < 0,3$       | Rendah       |

Sumber: Hake (1999)