

## BAB III

### METODE PENELITIAN

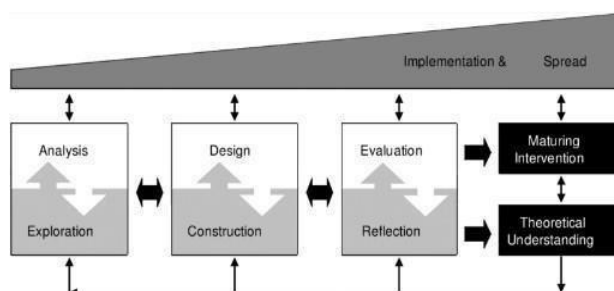
#### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan modul ajar pada materi bangun datar di kelas IV Sekolah Dasar. Penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang menggunakan data berbentuk deskripsi, baik dalam bentuk tulisan maupun ucapan, yang berasal dari individu atau subjek yang dapat diamati (Luthfiyah, 2017).

Penelitian ini menerapkan metode pengembangan *Educational Design Research* (EDR) yang melibatkan analisis dan eksplorasi awal untuk merancang serta mengembangkan modul ajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Sejalan dengan pendapat Akker, dkk (dalam Wahyuni, 2019) *Educational Design Research* merupakan suatu studi sistematis tentang merancang, mengembangkan dan mengevaluasi intervensi pendidikan (seperti program, strategi pembelajaran dan bahan ajar, produk dan sistem) sebagai solusi dari beberapa permasalahan yang ada. Menurut Lidinillah (dalam Aji, dkk, 2024), *design research* dapat digunakan dalam penelitian yang berfokus pada pengembangan program pendidikan, kurikulum, serta model pembelajaran di kelas.

Dapat disimpulkan bahwa tujuan dari model penelitian *Educational Design Research* (EDR) adalah untuk mengembangkan berbagai produk dalam bidang pendidikan, seperti kurikulum, media pembelajaran, dan modul ajar. Model ini dirancang untuk menjawab berbagai permasalahan yang muncul di dunia pendidikan. Berdasarkan hal tersebut, peneliti bermaksud untuk mengembangkan modul ajar *problem based learning* berbasis *productive struggle* sebagai bagian dari proses pembelajaran. Pada metode penelitian *Educational Design Research* (EDR), peneliti akan menggunakan model McKenney & Reeves sebagai prosedur penelitian ini,

yaitu: 1) *Analysis and Exploration* (analisis dan eksplorasi), 2) *Design and Contruction* (pengembangan desain produk) dan, 3) *Evaluation and Reflection* (evaluasi dan refleksi).



Gambar 3. 1 Model Generic EDR

### 1. Analisis dan Eksplorasi (*Analysis and Exploration*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis dan eksplorasi dengan melakukan studi pendahuluan melalui observasi langsung, wawancara kepada pendidik sesuai dengan fokus penelitian. Selanjutnya, dilakukan studi dokumentasi untuk mengumpulkan data terkait ketersediaan bahan ajar, kelayakan bahan ajar, serta perangkat pembelajaran lainnya. Studi ini juga mencakup pemeriksaan bahan ajar untuk menilai ada atau tidaknya muatan *productive struggle*. Data yang terkumpul kemudian digunakan sebagai dasar untuk menganalisis kebutuhan di lapangan, yang selanjutnya menjadi acuan dalam menentukan solusi yang tepat.

### 2. Desain dan Konstruksi (*Design and Construction*)

Setelah memperoleh informasi mengenai permasalahan yang akan diteliti, diketahui bahwa bahan ajar kelas IV yang digunakan belum maksimal dalam mendukung proses pembelajaran, dan belum ada bahan ajar lain yang dapat melengkapi kekurangan tersebut. Oleh karena itu, peneliti merumuskan permasalahan ini dengan mengembangkan bahan ajar berbasis *productive struggle* pada materi bangun datar untuk kelas IV SD. Perancangan bahan ajar dilakukan dengan mempertimbangkan struktur isi, serta menyusun materi yang akan dibahas dengan menerapkan prinsip, karakter, dan langkah-

langkah yang sesuai. Desain bahan ajar cetak ini dibuat menggunakan aplikasi desain *Canva*.

### 3. Evaluasi dan Refleksi (*Evaluation and Reflection*)

Setelah produk pengembangan selesai, langkah selanjutnya adalah uji validasi oleh validator ahli. Validator yang terlibat terdiri dari ahli materi dan ahli desain. Masukan yang diberikan oleh para validator ini akan digunakan untuk memperbaiki bahan ajar. Setelah dilakukan revisi berdasarkan saran dari validator, bahan ajar tersebut kemudian dinyatakan siap untuk diuji coba di lapangan. Selanjutnya, evaluasi dilakukan dengan melakukan uji coba produk untuk mendapatkan umpan balik dari peserta didik dan pendidik melalui penyebaran angket. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kepraktisan bahan ajar yang telah dikembangkan. Hasil dari respon yang diperoleh digunakan sebagai bahan refleksi untuk perbaikan lebih lanjut dalam pengembangan bahan ajar.

## 3.2 Partisipan, Tempat, dan Waktu Penelitian

### 1. Partisipan Penelitian

Penelitian ini melibatkan sejumlah partisipan yang memegang peran penting dalam proses perancangan dan pengembangan bahan ajar matematika berbasis *Productive Struggle*. Partisipan utama dalam penelitian ini meliputi yaitu:

#### a. Ahli (*Expert Judgment*)

Dalam pengembangan bahan ajar, penilaian dari para pakar di bidang terkait sangat dibutuhkan untuk memastikan kelayakan produk. Oleh karena itu, beberapa ahli yang memiliki kompetensi di bidang materi dan desain dipilih sebagai validator untuk mengevaluasi produk yang dikembangkan. Identitas dan latar belakang para ahli tersebut yaitu:

- 1) Dindin Abdul Muiz Lidinillah, S.Si., SE merupakan dosen ahli matematika yang memvalidasi kelayakan materi bahan ajar, khususnya materi bangun datar dan sifat-sifatnya, agar sesuai dengan konsep matematika dan kurikulum.
- 2) Dr. Erwin Rahayu Saputra, M.Pd., merupakan Dosen ahli

desain bahan ajar yang menilai aspek penyajian, tata letak, dan kesesuaian strategi *productive struggle* dalam modul untuk mendukung pembelajaran efektif dan menarik bagi siswa.

b. Guru Sekolah Dasar

Guru sebagai pelaksana pembelajaran juga dilibatkan dalam penelitian ini, yaitu Ibu Siti Aminah, S.Pd. dan Ibu Tika, S.Pd. dari SDN Karsanegara, yang mengajar di kelas IV. Keterlibatan mereka mencakup wawancara awal untuk memperoleh informasi terkait praktik pembelajaran matematika, khususnya materi bangun datar dan sifat-sifatnya, serta analisis ketersediaan dan kebutuhan bahan ajar di sekolah. Selain itu, guru memberikan masukan terhadap bahan ajar yang dikembangkan, terutama mengenai kesesuaian materi, kemudahan penggunaan, dan potensi penerapannya di kelas. Peran guru sangat penting karena mereka memahami kondisi siswa dan proses pembelajaran secara langsung, sehingga tanggapan mereka menjadi acuan utama dalam menilai kelayakan bahan ajar.

c. Siswa

Siswa kelas IV A (38 siswa) dan kelas IV C (40 siswa) juga dilibatkan sebagai subjek uji respons. Mereka berpartisipasi dalam tahap uji coba bahan ajar untuk memberikan masukan terkait kejelasan, tingkat keseruan, serta kemudahan dalam menggunakan media ular tangga matematika berbasis *Productive Struggle*. Keterlibatan siswa memberikan perspektif langsung dari pengguna akhir, sehingga membantu memastikan bahwa bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik usia dan minat belajar mereka.

## 2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SDN Karsanegara, yang berlokasi di Jl. Perintis Kemerdekaan No.180A, Karsamenak, Kecamatan Kawalu, Kabupaten Tasikmalaya. Sekolah ini dipilih sebagai tempat penelitian karena ditemukan bahwa bahan ajar yang digunakan masih kurang maksimal dalam mendukung proses pembelajaran matematika, khususnya pada topik bangun datar. Selain itu, belum tersedia bahan ajar

alternatif yang dapat menutupi kekurangan dari materi pembelajaran yang telah digunakan.

### **3. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025, dengan pelaksanaan yang dimulai pada tanggal 9 Mei hingga 19 Juni 2024.

### **3.3 Pengumpulan Data**

Proses pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode, yaitu observasi, wawancara, studi dokumen, penilaian oleh para ahli (expert judgement), serta angket respons. Berikut ini merupakan uraian mengenai teknik-teknik pengumpulan data beserta instrumen yang digunakan dalam penelitian.

#### **1. Observasi**

##### **a. Observasi**

Menurut Hasanah (2017), observasi adalah kegiatan mengamati aktivitas manusia dan kondisi lingkungan secara sistematis, berkelanjutan dalam situasi yang sifatnya alami untuk memperoleh informasi faktual. Observasi dipandang sebagai suatu proses yang kompleks, terdiri dari aspek biologis dan psikologis. Dalam menerapkan teknik observasi, hal yang paling penting adalah mengandalkan pengamatan dan daya ingat peneliti. Teknik observasi dapat digunakan sebagai metode pengumpulan data jika: (1) sesuai dengan tujuan penelitian, (2) direncanakan dan dicatat secara sistematis, dan (3) kondisi observasi dapat dikendalikan untuk menjamin keandalan (reliabilitas) dan keabsahannya (validitas) (Andriani Hardani, 2020). Melalui observasi, peneliti dapat memperoleh fakta nyata yang relevan dengan permasalahan penelitian, sekaligus melengkapi data yang mungkin tidak terungkap melalui wawancara. Observasi awal dalam rencana pengembangan modul ajar difokuskan pada kebutuhan siswa, kesulitan yang dihadapi dalam pembelajaran, metode pengajaran

guru, dan kondisi lingkungan belajar. Data yang diperoleh dari hasil observasi ini menjadi dasar penting dalam merancang modul ajar yang relevan, efektif, dan sesuai dengan situasi di kelas, sehingga dapat mengatasi permasalahan yang ada.

#### **b. Wawancara**

Wawancara dilakukan oleh peneliti guna mencari informasi dan hal-hal lain yang berkaitan dengan kebutuhan penelitian. Wawancara adalah proses interaksi antara dua orang untuk saling bertukar informasi dan gagasan melalui sesi tanya jawab, yang memungkinkan terbentuknya pemahaman tentang suatu topik tertentu (Sugiyono, 2019). Wawancara pada dasarnya yakni percakapan yang bertujuan, tujuan dari wawancara yaitu mengumpulkan data. Dalam hal ini peneliti melakukan wawancara guna memperoleh informasi yang lebih mendalam terkait masalah yang sedang diteliti yang tidak peneliti temukan ketika observasi. Oleh karena itu, dalam melaksanakan wawancara, peneliti memerlukan instrumen penelitian berupa pertanyaan yang disusun secara terstruktur untuk menggali informasi lebih mendalam tentang hal-hal yang diketahui oleh subjek penelitian.

#### **c. Penilaian Ahli**

Penilaian ahli (*expert judgment*) dalam penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengevaluasi modul ajar yang dirancang untuk siswa kelas III Sekolah Dasar. Evaluasi dilakukan menggunakan angket validasi untuk menilai kelayakan modul tersebut. Apabila hasil penilaian ahli menunjukkan bahwa modul ini layak, maka selanjutnya dapat dilakukan uji respons terhadap siswa dan guru sebagai pengguna. Validator yang dilibatkan dalam proses penilaian ini meliputi ahli di bidang modul ajar dan ahli materi.

#### **d. Angket (Kuisisioner)**

Pengumpulan data melalui angket dilakukan dengan

memberikan serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2019). Angket ini bertujuan untuk memperoleh tanggapan terkait modul pembelajaran matematika yang dikembangkan guna mendukung pembelajaran pada materi bangun datar dan sifat-sifatnya. Angket ini ditujukan kepada siswa kelas IV serta guru wali kelas IV sebagai calon pengguna modul tersebut.

## 2. Instrumen Penilaian

### a. Pedoman Wawancara

Wawancara semi-terstruktur diterapkan sebagai metode pengumpulan data. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menggali dan memahami permasalahan di lapangan secara lebih mendalam. Kisi-kisi instrumen wawancara untuk guru dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut.

**Tabel 3.1**

**Kisi-kisi Instrumen Wawancara Guru**

| <b>Aspek</b>                  | <b>Indikator</b>                                          |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Analisis Kebutuhan Modul Ajar | Ketersediaan Modul Ajar                                   |
|                               | Permasalahan Mengenai Modul Ajar                          |
|                               | Harapan Pengembangan Modul Ajar                           |
| Pembelajaran Matematika       | Pelaksanaan Pembelajaran Matematika di kelas IV           |
| Analisis Kurikulum            | Kurikulum yang Diterapkan                                 |
|                               | Permasalahan Mengenai Kurikulum Pembelajaran              |
|                               | Muatan atau Tema yang Membutuhkan Pengembangan Modul Ajar |
|                               |                                                           |
| Analisis Karakteristik Siswa  | Jumlah Siswa                                              |
|                               | Hasil Belajar Siswa                                       |
|                               | Minat Belajar Siswa                                       |

|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
|                  | Permasalahan yang Sering Muncul       |
| Sumber Daya yang | Penggunaan Teknologi di Sekolah       |
| Diperlukan       | Fasilitas yang Menunjang Pembelajaran |

Sumber: (Karisma & Ahdhianto) dimodifikasi

### b. Pedoman Observasi

Observasi dilakukan selama proses uji coba produk, melibatkan berbagai aspek yang diamati secara langsung di kelas selama uji coba berlangsung. Kisi-kisi instrumen observasi disajikan pada tabel 3.2 berikut.

**Tabel 3.2**

| Kisi-kisi                                           | Instrumen                                  | Observasi |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------|
| Aspek                                               | Indikator                                  |           |
| Pelaksanaan Pembelajaran Matematika                 | Kegiatan Pendahuluan                       |           |
|                                                     | Kegiatan Inti                              |           |
|                                                     | Kegiatan Penutup                           |           |
|                                                     | Keaktifan Peserta Didik dalam Pembelajaran |           |
| Penggunaan Bahan Ajar dalam Pembelajaran Matematika | Bentuk Bahan Ajar yang Digunakan           |           |
|                                                     | Ketersediaan Bahan Ajar                    |           |
|                                                     | Kondisi Bahan Ajar                         |           |

Sumber : (Arigiyati, 2018)

### c. Pedoman Validasi Ahli

Validasi dilakukan untuk menilai kelayakan modul ajar berbasis *Productive Struggle* yang dikembangkan oleh peneliti. Lembar validasi diberikan kepada ahli *judgment* untuk mendapatkan informasi terkait kelayakan produk atau saran perbaikan terhadap kekurangan produk yang dikembangkan. Ahli

*judgment* yang dilibatkan mencakup ahli modul dan ahli materi. Kisi-kisi lembar validasi untuk ahli modul disajikan pada Tabel 3.2, sementara kisi-kisi lembar validasi untuk ahli materi disajikan pada tabel 3.3 berikutnya.

**Tabel 3.3**  
**Kisi-kisi Instrumen Observasi**

| No. | Aspek     | Komponen            | Indikator Komponen       |
|-----|-----------|---------------------|--------------------------|
| 1   | Kelayakan | Ukuran Modul        | Ukuran Fisik Modul       |
|     |           | Desain Sampul Modul | Tata Letak Sampul Modul  |
|     |           |                     | Huruf yang Digunakan     |
|     |           |                     | Menarik dan Mudah dibaca |
|     |           | Desain Isi Modul    | Konsisten Tata Letak     |
|     |           |                     | Unsur Tata Letak         |
|     |           |                     | Harmonis                 |
|     |           |                     | Unsur Tata Letak         |

Sumber : (Arigiyati, 2018)

**Tabel 3.5**  
**Kisi-kisi Instrumen Observasi**

| No. | Aspek               | Indikator                                         |
|-----|---------------------|---------------------------------------------------|
| 1   | Kelayakan Isi       | Kesesuaian Materi denganCapaian Pembelajaran (CP) |
|     |                     | Keakuratan Materi                                 |
|     |                     | Pendukung Materi Pembelajaran                     |
|     |                     | Kelengkapan Penyajian                             |
|     |                     |                                                   |
| 2   | Kelayakan Penyajian | Teknik Penyajian                                  |
|     |                     | Kelengkapan Penyajian                             |
| 3   | Penilaian Bahasa    | Lugas                                             |
|     |                     | Komunikatif                                       |

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
| Dialogis dan Interaktif                              |
| Kesesuaian dengan Tingkat Perkembangan Peserta Didik |
| Penggunaan Istilah, Simbol, atau Ikon                |

Sumber : (Arigiyati, 2018) dimodifikasi

#### d. Pedoman Angket Respons

Angket respons digunakan selama tahap uji coba produk. Angket ini diberikan kepada guru wali kelas serta siswa kelas IV. Kisi-kisi instrumen angket respons untuk siswa dan guru dapat dilihat pada Tabel 3.4 dan Tabel 3.5 berikut.

**Tabel 3.4**

##### **Kisi-kisi Angket Respon Siswa**

| No. | Aspek       | Indikator                               |
|-----|-------------|-----------------------------------------|
| 1   | Kepraktisan | Tampilan Modul                          |
|     |             | Kemudahan Penggunaan Modul              |
|     |             | Manfaat Modul                           |
| 2   | Motivikasi  | Minat Terhadap Pelajaran                |
|     |             | Ulet Menghadapi Kesulitan Belajar       |
|     |             | Senang Mencari dan Memecahkan Soal-soal |
|     |             | Yakin Terhadap Diri Sendiri             |

Sumber : (Handayani, dkk 2022) dimodifikasi

**Tabel 3.5**

##### **Kisi-kisi Angket Respon Guru**

| No. | Aspek                      | Indikator         |
|-----|----------------------------|-------------------|
| 1   | Aspek Penyajian dan Bahasa | Teknik Menyajikan |
|     |                            | Kesesuaian Bahasa |
| 2   | Aspek Materi dan Isi       | Kesesuaian Isi    |
|     |                            | Kesesuaian Materi |

|   |                                      |                           |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
| 3 | Aspek Kepraktisan<br>dan Kontekstual | Kepraktisan dan Kemudahan |
|   |                                      | Aspek Kontekstual         |
|   |                                      | Pengembangan Kemampuan    |
|   |                                      | Berfikir                  |

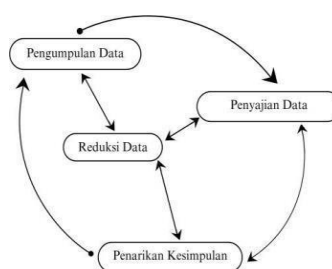
Sumber : (Friantini, 2020) dimodifikasi

### 3. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dapat berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Analisis data yang peneliti lakukan yaitu secara kualitatif deskriptif dan analisis kuantitatif. data kualitatif akan diperoleh dari hasil penjelasan atau deskripsi dari kegiatan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Sedangkan yang akan peneliti analisis secara kuantitatif diperoleh dari hasil riviw validator dan angket.

#### a. Teknik Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif yang diterapkan menggunakan model interaktif dari Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2019). Proses analisis ini dilakukan secara interaktif dan berkesinambungan hingga data mencapai titik kejenuhan. Model interaktif ini mencakup beberapa tahapan, yaitu pengumpulan data (data collection), reduksi data (data reduction), penyajian data (data display), dan penarikan kesimpulan atau verifikasi (*conclusion/verification*). Berikut adalah penjelasan dan ilustrasi dari model interaktif tersebut.



Gambar 3. 2 Desain Analisis Model Miles & Huberman

Sumber (Yandi, 2023)

### 1) Pengumpulan Data

Pada tahap ini, data dikumpulkan melalui wawancara, penilaian ahli, observasi, serta penyebaran angket untuk mendapatkan respons terhadap uji produk. Data yang terkumpul dalam jumlah besar dan kompleks kemudian dianalisis melalui tahap selanjutnya, yaitu reduksi data.

### 2) Reduksi Data

Reduksi data melibatkan proses penyaringan dan penyederhanaan data yang relevan dan penting untuk penelitian ini, sehingga analisis dapat lebih terfokus pada informasi yang diperlukan. Data yang telah direduksi akan memudahkan proses penyajian data pada tahap berikutnya.

### 3) Penyajian Data

Pada tahap ini, data disajikan sesuai dengan alur *Educational Design Research* (EDR) model generik (McKenney & Reeves, 2021) dalam bentuk deskripsi naratif. Penyajian data dapat berupa uraian singkat, tabel, bagan, atau hubungan antar kategori untuk memperjelas temuan penelitian.

### 4) Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dalam model analisis interaktif ini. Pada tahap ini, hasil analisis data digunakan untuk menyimpulkan kelayakan modul ajar berbasis *productive struggle* yang dikembangkan, serta potensinya dalam mendukung pembelajaran matematika di kelas IV Sekolah Dasar.

#### b. Teknik Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh melalui uji kelayakan produk yang melibatkan sejumlah ahli untuk menguji hasil penelitian pengembangan. Selain itu, data kuantitatif juga dikumpulkan dari angket yang diisi oleh partisipan penelitian. Dalam penggunaan

angket, diperlukan skala sebagai metode pengukuran untuk mendukung pengumpulan data secara terarah.

#### 1) Validasi Penilaian Ahli (*Expert Judgment*)

Berbagai jenis skala pengukuran dapat digunakan dalam penelitian, salah satunya adalah skala Likert. Angket yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi skala Likert dengan skor angka 1 hingga 4.

**Tabel 3.6**

| Skala Pengukuran Instrumen |             |
|----------------------------|-------------|
| Kriteria                   | Keterangan  |
| 4                          | Sangat Baik |
| 3                          | Baik        |
| 2                          | Cukup       |
| 1                          | Kurang      |

Sumber : (Sugiyono, 2019)dimodifikasi

Kriteria penilaian oleh ahli yang tercantum dalam Tabel 3.6 selanjutnya digunakan untuk menghitung persentase kelayakan produk. Proses penghitungan dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Persentase kelayakan produk yang diperoleh dari hasil perhitungan tersebut dapat dikonversi menjadi pernyataan predikat sebagaimana yang tercantum pada Tabel 3.7 berikut:

**Tabel 3.7**

| Skala Pengukuran Instrumen |            |                   |
|----------------------------|------------|-------------------|
| No                         | Persentase | Interpretasi      |
| 1                          | 81% - 100% | Sangat Layak (SL) |
| 2                          | 61% - 80%  | Layak (L)         |

|   |           |                          |
|---|-----------|--------------------------|
| 3 | 41% - 60% | Cukup Layak (CL)         |
| 4 | 21% - 40% | Tidak Layak (TL)         |
| 5 | 0% - 20%  | Sangat Tidak Layak (STL) |

Sumber : (Azizah, 2023) dimodifikasi

## 2) Validasi Angket (Kuisisioner)

Validasi angket (Kuisisioner) dilakukan kepada responden yang merupakan calon pengguna produk yang dikembangkan, yaitu guru dan siswa. Penilaian respons dari guru menggunakan skala Likert, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3.8 berikut.

**Tabel 3.8**

### **Kriteria Skor Validasi Angket Guru**

| <b>Kriteria</b>  | <b>Skor</b> |
|------------------|-------------|
| Sangat Baik (SB) | 4           |
| Baik (B)         | 3           |
| Cukup (C)        | 2           |
| Kurang (K)       | 1           |

Sumber : (Azizah, 2023) dimodifikasi

Penilaian respons siswa menggunakan Skala Guttman dengan dua opsi jawaban, yaitu "Ya" atau "Tidak," yang bertujuan untuk memudahkan responden dalam mengisi angket. Menurut Sugiyono (2019), perhitungan pada Skala Guttman dilakukan dengan memberikan skor tertinggi 1 untuk jawaban "Ya" dan skor terendah 0 untuk jawaban "Tidak." Rincian tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.9 berikut.

**Tabel 3.9****Kriteria Skor Validasi Angket Siswa**

| <b>Kriteria</b> | <b>Skor</b> |
|-----------------|-------------|
| Ya              | 1           |
| Tidak           | 0           |

Sumber : (Azizah, 2023)

Skor hasil penilaian dari angket respons guru dan siswa selanjutnya dihitung dan dianalisis menggunakan rumus berikut.

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

Persentase hasil perhitungan kepraktisan modul ajar selanjutnya dapat dikonversi menjadi pernyataan predikat seperti yang disajikan pada Tabel 3.10 berikut.

**Tabel 3. 10****Kriteria Interpretasi Nilai Kepraktisan Respons Guru dan Siswa**

| <b>No</b> | <b>Persentase</b> | <b>Interpretasi</b>        |
|-----------|-------------------|----------------------------|
| 1         | 81% - 100%        | Sangat Praktis (SP)        |
| 2         | 61% - 80%         | Praktis (P)                |
| 3         | 40% - 60%         | Cukup Praktis (CP)         |
| 4         | 21% - 40%         | Tidak Praktis (TP)         |
| 5         | 0% - 20%          | Sangat Tidak Praktis (STP) |

Sumber: (Azizah, 2023) dimodifikasi

**4. Isuk Etik Penelitian**

Isu etika dalam penelitian ini menjadi aspek penting untuk memastikan perlindungan privasi pihak-pihak yang terlibat serta menjalin komunikasi yang baik selama proses pengumpulan data.

Berikut adalah poin-poin etika yang perlu diperhatikan:

1. Menyediakan dokumen berupa surat izin dan Surat Keputusan (SK) penelitian sebelum memulai kegiatan penelitian.
2. Memperoleh persetujuan resmi dari pihak yang bersedia menjadi subjek penelitian dan memastikan terpenuhinya syarat-syarat privasi yang berlaku.
3. Menetapkan jadwal pertemuan melalui kesepakatan bersama dengan pihak terkait.
4. Menentukan lokasi dan waktu pelaksanaan penelitian sesuai hasil diskusi dengan pihak yang bersangkutan.
5. Menjaga sikap sopan santun dan menghindari pembahasan tentang masalah pribadi peserta penelitian.
6. Melindungi identitas siswa yang terlibat dengan tidak mengungkapkan informasi pribadi mereka.
7. Menyamarkan atau mengaburkan gambar dan video yang menampilkan siswa untuk menjaga kerahasiaan.
8. Memastikan penampilan tetap rapi, sopan, dan profesional saat bertemu dengan pihak-pihak terkait.
9. Memastikan semua kebutuhan dan perlengkapan yang diperlukan untuk pengumpulan data telah dipersiapkan dengan baik.