

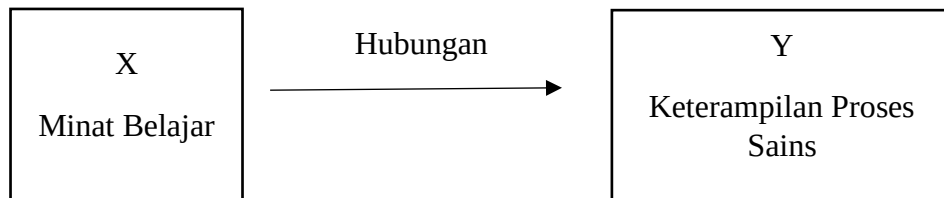
## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena pada tujuan penelitian adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan adakah hubungan antara dua variabel (x) minat belajar dan variabel (y) keterampilan proses sains pada siswa kelas IV di gugus melati Kecamatan Sumowono. Sedangkan metode yang digunakan yaitu metode korelasional bivariat. Teknik analisis data koreasional yang bersifat kuantitatif, dari kedua variabel dapat dikatakan berkorelasi apabila perubahan variabel diikuti oleh variabel lainnya. Penelitian korelasional menggunakan instrumen untuk menentukan sebuah data apakah terdapat hubungan antara dua variabel yang dapat dikuantitatifkan (Hasbi et al., 2023).

Berdasarkan uraian diatas dapat digambarkan pada desain penelitian dalam bentuk hubungan variabel (x) minat belajar dan variabel (y) keterampilan proses sains sebagaimana di kemukakan oleh (Sugiyono, 2020) pada gambar 3.1 berikut.



**Gambar 3. 1** Desain Penelitian Korelasional

Keterangan

X : Minat Belajar

Y : Keterampilan Proses Sains

→ : Hubungan

### **3.2 Variabel Penelitian**

#### **3.2.1 Variabel Bebas (Independen)**

Variabel bebas sering disebut sebagai variabel *stimulus*, *predictor*, atau *antecedent*. Dalam bahasa Indonesia, variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau penyebab perubahan variabel terikat atau dependen (Sugiyono, 2020). Pada penelitian ini variabel bebas yang digunakan adalah minat belajar.

#### **3.2.2 Variabel Terikat (Dependen)**

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas dan sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen atau dalam bahasa Indonesia disebut sebagai variabel terikat (Sugiyono, 2020). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan proses sains.

### **3.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **3.3.1 Populasi**

Populasi adalah seluruh kelompok yang akan diteliti pada cakupan wilayah dan waktu tertentu berdasarkan karakteristik yang telah ditetapkan oleh peneliti. Peneliti akan memilih sasaran populasi sesuai sasaran penelitiannya (Amruddin et al., 2022:93). Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas IV di Gugus Melati Kecamatan Sumowono terdiri dari SDN Candigaron 01 31 siswa, SDN Candigaron 02 16 siswa, SDN Candigaron 03 24 siswa, SDN Candigaron 04 13 siswa, SDN Kemitir 01 10 siswa, dan SDN Kemitir 02 18 siswa. Pemilihan populasi pada sekolah-sekolah tersebut didasarkan pada beberapa pertimbangan, yaitu kesesuaian karakteristik siswa dengan fokus penelitian, kesamaan kurikulum dan lingkungan pembelajaran dalam satu gugus sekolah, serta kemudahan akses peneliti dalam pengumpulan data. Selain itu, penggunaan populasi dari satu gugus sekolah diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih representatif mengenai kondisi minat belajar dan keterampilan proses sains siswa sekolah dasar di wilayah tersebut.

### 3.3.2 Sampel

Sampel adalah jumlah dan karakteristik yang membentuk populasi sampel. Jika populasi besar dan peneliti tidak dapat mempelajari semua aspeknya karena keterbatasan, maka peneliti dapat menggunakan kesimpulan yang dapat diterapkan pada populasi secara keseluruhan. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik simple random sampling yaitu dengan cara acak tanpa memperhatikan susunan dalam populasi (Sugiyono, 2020). Teknik ini dipilih karena populasi penelitian relatif homogen, yaitu sama-sama siswa kelas IV sekolah dasar dalam satu gugus sekolah di Kecamatan Sumowono, sehingga pengambilan sampel secara acak dianggap mampu mewakili karakteristik populasi secara objektif serta meminimalkan kecenderungan pemilihan sampel. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik random sampling yaitu dengan cara mengacak seluruh populasi menggunakan aplikasi spin, kemudian sampel yang muncul pada saat pengacakan tersebut dijadikan sebagai sampel tempat yang akan diteliti dengan hasil pengacakan sejumlah 4 sekolah dasar sebagai berikut adalah siswa kelas IV yaitu SDN Candigarón 01 31 siswa, SDN Candigarón 02 16 siswa, SDN Candigarón 03 24 siswa dan SDN Kemitir 02 18 siswa, dengan total keseluruhan sampel berjumlah 89 siswa.

## 3.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

### 3.4.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu angket/kuesioner, observasi, wawancara, tes berupa soal keterampilan proses sains, dan dokumentasi.

**Tabel 3. 1** Instrumen Pengumpulan Data

| No | Variabel Penelitian | Teknik Pengumpulan Data | Instrumen Pengumpulan data  |
|----|---------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 1. | Minat Belajar       | Angket                  | Lembar angket minat belajar |

|    |                           |           |                                                     |
|----|---------------------------|-----------|-----------------------------------------------------|
|    |                           | Wawancara | Pedoman wawancara terkait minat belajar             |
| 2. | Keterampilan Proses Sains | Tes       | Soal keterampilan proses sains                      |
|    |                           | Angket    | Lembar angket keterampilan proses sains             |
|    |                           | Wawancara | Pedoman wawancara terkait keterampilan proses sains |

### 1. Teknik Tes

Teknik tes yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan soal keterampilan proses sains dengan soal essay berupa materi IPA wujud zat dan perubahannya. Tes ini berisi soal uraian mengenai perubahan wujud benda pada kehidupan sehari-hari yang dialami siswa. Soal yang sebelumnya sudah di uji cobakan kemudian di uji validitas dan reabilitasnya untuk lanjut digunakan dalam penelitian. Pada soal tersebut peneliti sudah memastikan memilih soal yang valid untuk digunakan dalam penelitian. Soal tersebut sesuai dengan indikator keterampilan proses sains yaitu mengamati, menafsirkan, mengelompokkan, mengklasifikasikan, memprediksi, mengkomunikasikan menurut (I Suja Wayan, 2023:104). Teknik tes ini diberikan kepada siswa kelas IV di gugus melati Kecamatan Sumowono.

### 2. Teknik Non Tes

#### a. Angket/Kuisisioner

Angket/ kuisisioner adalah metode pengumpulan data yang memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk mendapatkan jawaban. Pada penelitian ini angket diberikan secara langsung kepada responden pada saat penelitian berlangsung. Pernyataan yang digunakan dalam penelitian ini berisi pertanyaan umum pada saat

pelaksanaan proses pembelajaran berlangsung seperti “saya senang dengan cara guru mengajar” menggunakan skala guttman yaitu dengan jawaban yang tegas “ya-tidak” yang dibuat dalam bentuk cheklist pada kolom jawaban yang disediakan dengan nilai skor 1 untuk pertanyaan negatif dan skor 0 untuk pertanyaan positif.

b. Dokumentasi

Dokumentasi pada saat pelaksanaan studi pendahuluan hingga penelitian dilakukan secara berkala oleh peneliti yang disimpan dalam bentuk foto, tulisan atau suara.

c. Wawancara

Wawancara dilakukan bersama wali kelas 4 di empat Sekolah Dasar di satu gugus yang sama. Pada kegiatan wawancara peneliti bertanya kepada wali kelas mengenai minat belajar siswa pada saat pembelajaran dan juga apakah keterampilan proses sains sudah diterapkan pada saat pembelajaran sains di kelas tersebut.

### **3.4.2 Instrumen Pengumpulan Data**

#### **1. Lembar soal keterampilan proses sains**

Instrumen lembar soal keterampilan proses sains yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 15 butir soal berbentuk uraian. Setiap soal dirancang untuk mengukur indikator-indikator keterampilan proses sains yang dikembangkan berdasarkan teori Suja Wayan 2020 dalam (Aisah & Agustini, 2024), yang mencakup keterampilan seperti mengamati, mengklasifikasi, menafsirkan data, meramalkan, menyimpulkan, dan mengelompokkan. Penilaian terhadap jawaban siswa dilakukan dengan menggunakan rubrik penilaian yang telah disusun secara sistematis sesuai dengan kunci jawaban yang ditetapkan. Rubrik ini memuat kriteria pencapaian untuk masing-masing

indikator, sehingga memungkinkan penilaian dilakukan secara objektif dan konsisten. Berikut adalah kisi-kisi soal keterampilan proses sains:

**Tabel 3. 2** Kisi-Kisi Soal KPS

| <b>No</b> | <b>Indikator</b>           | <b>Butir Soal</b> |
|-----------|----------------------------|-------------------|
| 1         | Mengamati                  | 1                 |
| 2         | Mengamati                  | 2                 |
| 3         | Mengelompokkan             | 3                 |
| 4         | Mengelompokkan             | 4                 |
| 5         | Menafsirkan                | 5                 |
| 5         | Menafsirkan                | 5                 |
| 5         | Memprediksi                | 5                 |
| 6         | Menafsirkan                | 6                 |
| 7         | Memprediksi                | 7                 |
| 8         | Mengamati +<br>Menafsirkan | 8                 |
| 9         | Mengamati +<br>Menafsirkan | 9                 |
| 10        | Mengajukan<br>Pertanyaan   | 10                |
| 11        | Mengajukan<br>Pertanyaan   | 11                |
| 12        | Mengomunikasikan           | 12                |
| 13        | Mengomunikasikan           | 13                |
| 14        | Menafsirkan                | 14                |
| 15        | Mengomunikasikan           | 15                |

Berdasarkan tabel 3.2 disusun untuk mengetahui indikator secara menyeluruh pada keterampilan proses sains. Soal mencakup komponen indikator mengamati, mengelompokkan, menafsirkan, meramalkan, mengajukan pertanyaan, dan mengomunikasikan.

Pada tiap soal disesuaikan dengan materi perubahan wujud zat di sekitar seperti peristiwa mencairnya es batu, proses mendidihnya air, dan terbentuknya embun. Indikator mengamati lebih banyak di berikan guna mengetahui proses pengamatan langsung secara ilmiah. Sementara itu indikator memprediksi di berikan agar siswa dapat memperkirakan suatu proses yang akan atau telah di pelajari. Indikator mengajukan pertanyaan dan mengomunikasikan bertujuan agar siswa mampu Menyusun pernyataan ilmiah dan mampu menyampaikan kembali hasil yang telah di pelajari. Tujuan dari disusunnya kisi-kisi tersebut, diharapkan siswa mengetahui ketermapilan proses sains secara objektif sesuai dengan tujuan penelitian.

Adapun lembar penilaian pedoman kategori soal keterampilan proses sains sebagai berikut ke dalam bentuk persentase dan interpretasi kategori yang di kemukakan oleh (Arikunto, 2010).

**Tabel 3. 3** Penilaian Pedoman Kategori KPS

| No | Rentang persentase | Kategori    | Deskripsi                                                               |
|----|--------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 86-100             | Sangat baik | Siswa mampu menunjukkan semua aspek KPS secara menyeluruh dan konsisten |
| 2  | 71-85              | Baik        | Siswa menguasai sebagian besar aspek KPS dengan benar dan logis         |
| 3  | 56-70              | Cukup       | Siswa mulai memahami konsep KPS tetapi belum konsisten dalam penerapan  |
| 4  | $\leq 55$          | Kurang      | Siswa belum menunjukkan penguasaan KPS secara memadai                   |

Berdasarkan tabel 3.3 menunjukkan kategori sangat baik bahwa siswa mampu menunjukkan semua aspek KPS secara menyeluruh dan konsisten, pada kategori baik siswa dapat menguasai sebagian besar dengan benar dan logis, pada kategori cukup siswa mulai memahami konsep namun belum konsisten, dan pada katgori siswa belum mampu

menunjukkan hasil keterampilan proses sains dengan baik. Tujuan adanya pedoman kategori agar peneliti mendapatkan gambaran yang jelas dari hasil yang diperoleh siswa.

## 2. Lembar angket minat belajar siswa

Instrumen lembar angket minat belajar siswa berjumlah 12 pernyataan negative dan positif. Pernyataan yang tertulis sesuai dengan indikator Slameto (2010) dalam (Nurhasanah & Sobandi, 2016). Menggunakan skala guttman dengan jawaban “ya-tidak” dengan penskoran sesuai dengan rubrik penilaian yang telah disusun memuat kriteria pencapaian masing-masing indikator.

**Tabel 3. 4** Kisi-Kisi Angket Minat Belajar

| NO | Indikator                                    | Jumlah pernyataan | Bulir pernyataan |
|----|----------------------------------------------|-------------------|------------------|
| 1. | Perhatian dalam kegiatan belajar mengajar    | 4                 | 1,2,3,4          |
| 2. | Keinginan dalam kegiatan belajar mengajar    | 4                 | 5,6,7,8          |
| 3. | Ketertarikan dalam kegiatan belajar mengajar | 4                 | 9,10,11,12       |

Berdasarkan tabel 3.4 yang disajikan, kisi-kisi angket minat belajar disusun berdasarkan 3 indikator yaitu perhatian, keinginan dan keterarikan. Setiap indikator disajikan dengan 4 pertanyaan positif dan negatif bertujuan untuk memperoleh gambaran minat belajar yang objektif dan menyeluruh. Hasil jawaban diberikan skor yang telah disusun dengan kriteria indikator sehingga data yang diperoleh dapat dianalisis sesuai dengan tujuan penelitian.

Berikut penilaian pedoman kategori lembar angket minat belajar berdasarkan konversi skor dalam bentuk persentase dan kategori yang selaras dengan pendapat (Arikunto, 2010):

**Tabel 3. 5** Penilaian & Pedoman Kategori Angket Minat Belajar

| No | Rentang persentase | Kategori      | Deskripsi                                                                                |
|----|--------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 86-100             | Sangat tinggi | Menunjukkan minat belajar yang sangat kuat, aktif, antusias dan fokus dalam pembelajaran |
| 2  | 71-85              | Tinggi        | Menunjukkan minat belajar kadang kurang konsisten dalam belajar                          |
| 3  | 56-70              | Sedang        | Minat belajar cukup, siswa terlibat tetapi mudah bosan                                   |
| 4  | $\leq 55$          | Rendah        | Minat belajar kurang siswa pasif, tidak fokus, dan kurang berpartisipasi dalam belajar   |

Berdasarkan tabel 3.5 pada kategori sangat tinggi menunjukkan minat belajar siswa yang bagus dan antusias, pada kategori tinggi pada siswa terkadang kurang konsisten, kategori sedang menunjukkan minat belajar yang cukup, sebaliknya pada kategori rendah siswa masih pasif dalam belajar. Dengan adanya pedoman kategori ini, peneliti dapat memperoleh gambaran yang jelas mengenai tingkat minat belajar sesuai dengan hasil yang diperoleh.

### **3. Wawancara Tidak Terstruktur**

Wawancara tidak terstruktur dilakukan bersama wali kelas IV di empat Sekolah Dasar dalam satu gugus yang sama. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai minat belajar siswa terhadap pembelajaran serta mengetahui sejauh mana keterampilan proses sains di terapkan dalam pembelajaran IPA. Dalam pelaksanaannya peneliti memberikan pertanyaan terbuka kepada wali kelas sehingga dapat dijawab dengan bebas melalui pengalaman dengan kondisi pembelajaran yang berlangsung.

### 3.5 Teknik Analisis Data

#### 3.5.1 Uji Coba Soal

##### 1. Uji Validitas Ahli/Dosen

Uji validitas merupakan uji validasi dari ahli yang di nilai menggunakan skala Likert bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk yang akan di gunakan (Banjarani et al., 2020). Adapun teknik analisis data yan digunakan dalam penelitian menurut (Nadira et al., 2022).

- a. Menghitung penilaian kevalidan dengan rata-rata dari masing-masing validator menggunakan rumus

$$\bar{x}V = \frac{\sum \bar{x}Vi}{n}$$

- b. Total rata-rata penilaian kevalidan dari kedua validator dengan rumus

$$\bar{x}Vtotal = \frac{\pi \sum \bar{x}V}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}Vtotal$  : rata-rata total penialaian kevalidan dari kedua validator

$\sum \bar{x}V$  : jumlah rata-rata semua validator

$n$  : banyak validator

**Tabel 3. 6** Kriteria Valid

| Kriteria                     | Kategori kevalidan |
|------------------------------|--------------------|
| $1 \leq \bar{x}Vtotal < 1,8$ | Tidak valid        |
| $1,8 \bar{x}Vtotal < 2,6$    | Kurang valid       |
| $2,6 \bar{x}Vtotal < 3,4$    | Cukup valid        |
| $3,4 \bar{x}Vtotal < 4,2$    | Valid              |
| $4,2 \bar{x}Vtotal < 5$      | Sangat valid       |

Berdasarkan pendapat dari peniliti terdahulu, peneliti dapat menyimpulkan hasil dari validator ahli/dosen lembe instrumen angket minat belajar sebagai berikut:

**Tabel 3. 7** Hasil Validasi Angket Minat

| <b>Aspek</b>                                 | <b>Aspek penilaian</b>                                                                        | <b>Penelitian validator</b> |                | <b>Rata-rata per aspek</b> |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------------------|
|                                              |                                                                                               | <b>Dosen 1</b>              | <b>Dosen 2</b> |                            |
| Format                                       | Petunjuk pengisian lembar obsevasi keterampilan proses sains sudah dibuat dengan jelas        | 5                           | 4              | 4,5                        |
|                                              | Petunjuk penilaian lembar observasi keterampilan proses sains disajikan dengan benar          | 4                           | 4              | 4                          |
|                                              | Jenis dan ukuran huruf pada lembar observasi keterampilan proses sains mudah dibaca           | 5                           | 5              | 5                          |
| Isi                                          | Aspek – aspek nilai pada lembar observasi keterampilan proses sains sudah dibuat dengan benar | 4                           | 4              | 4                          |
| Bahasa                                       | Kebenaran tata bahasa yang digunakan (sesuai dengan aturan Bahasa Indonesia yang benar)       | 4                           | 5              | 4,5                        |
|                                              | Menggunakan pilihan kata yang sederhana dan jelas                                             | 4                           | 5              | 4,5                        |
|                                              | Bahasa yang dipilih mudah dipahami oleh validator                                             | 5                           | 5              | 5                          |
| <b>Rata-rata validitas</b>                   |                                                                                               |                             |                | <b>4,5</b>                 |
| <b>Kevalidan lembar angket minat belajar</b> |                                                                                               |                             |                | <b>Sangat valid</b>        |

Selanjutnya yaitu hasil validasi dari validator ahli/dosen pada instrumen lembar soal keterampilan proses sains

**Tabel 3. 8 Hasil Validasi Soal KPS**

| Aspek                                        | Aspek penilaian                                                                              | Penelitian validator |         | Rata-rata per aspek |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|---------------------|
|                                              |                                                                                              | Dosen 1              | Dosen 2 |                     |
| Format                                       | Kejelasan petunjuk pengerjaan soal keterampilan proses sains                                 | 5                    | 5       | 5                   |
|                                              | Jenis dan ukuran huruf pada soal keterampilan proses sains                                   | 5                    | 5       | 5                   |
| Materi                                       | Kesesuaian soal keterampilan proses sains dengan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran | 4                    | 5       | 4,5                 |
|                                              | Kesesuaian soal keterampilan proses sains dengan tujuan pembelajaran                         | 4                    | 5       | 4,5                 |
|                                              | Adanya pedoman penskoran                                                                     | 5                    | 5       | 5                   |
| Bahasa                                       | Bahasa yang digunakan mudah dipahami                                                         | 4                    | 5       | 4,5                 |
|                                              | Menggunakan pilihan kata yang jelas, sederhana dan tidak mengandung makna ganda              | 4                    | 5       | 4,5                 |
| <b>Rata-rata validitas</b>                   |                                                                                              |                      |         | <b>4,71</b>         |
| <b>Kevalidan lembar angket minat belajar</b> |                                                                                              |                      |         | <b>Sangat valid</b> |

Berdasarkan hasil validasi dari validator ahli terdapat rata-rata dengan hasil sangat valid yang di hitung menggunakan rumus dari rujukan Widoyoko 2016 pada (Nurasih 2022). Validasi lembar instrumen yang digunakan adalah instrumen angket minat belajar dan keterampilan proses sains. Hal itu menunjukkan produk yang telah di validasi oleh ahli dapat dipergunakan sebagai penelitian.

## 2. Uji Validitas aplikasi SPSS IBM 25

Uji validitas merupakan uji yang menentukan validitas alat ukur. Alat ukur yang dimaksud di sini adalah pertanyaan-pertanyaan berupa kuisioner (Jenna & Herianto, 2021). Tingkat signifikan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 0,05. Dengan nilai pengujiannya  $H_0$  diterima apabila  $r_{Hitung} > r_{Tabel}$  sehingga bisa disebutkan alat ukur yang digunakan valid. Pengujian menggunakan SPSS IBM versi 25. Variabel yang diuji adalah minat belajar dan keterampilan proses sains dengan jumlah pertanyaan minat belajar sebanyak 12 dan keterampilan proses sains 15 soal dengan responden sebanyak 30 siswa. Kriteria koefisiensi validitas butir soal menurut Masidjo dalam (Hamimi et al., 2020).

**Tabel 3. 9** Kriteria Validitas

| <b>Rentang</b> | <b>Keterangan</b> |
|----------------|-------------------|
| 0,91-1,00      | Sangat tinggi     |
| 0,71-0,90      | Tinggi            |
| 0,41-0,70      | Cukup             |
| 0,21-0,40      | Rendah            |
| Negatif-0,20   | Sangat rendah     |

Dari hasil pada tabel 3.9 dapat prediksi bahwa data variabel yang di uji validitasnya mendapatkan hasil valid atau tidaknya. Apabila data valid dapat dilanjutkan untuk penelitian dan yang tidak valid bisa dihilangkan atau  $H_0$  ditolak.

Berikut disajikan hasil uji validitas instrumen soal keterampilan proses sains yang menunjukkan tingkat kelayakan masing-masing butir soal berdasarkan hasil perhitungan uji validitas.

**Tabel 3. 10** Hasil Uji Validitas KPS

| <b>No soal</b> | <b>Total correlation</b> | <b>Keterangan</b> |
|----------------|--------------------------|-------------------|
| Soal 1         | 0,648                    | Valid/cukup       |
| Soal 2         | 0,660                    | Valid/cukup       |
| Soal 3         | 0,728                    | Valid/tinggi      |
| Soal 4         | 0,795                    | Valid/tinggi      |
| Soal 5         | 0,790                    | Valid/tinggi      |
| Soal 6         | 0,632                    | Valid/cukup       |
| Soal 7         | 0,566                    | Valid/cukup       |
| Soal 8         | 0,695                    | Valid/cukup       |

|         |       |                    |
|---------|-------|--------------------|
| Soal 9  | 0,550 | Valid/cukup        |
| Soal 10 | 0,790 | Valid/tinggi       |
| Soal 11 | 0,790 | Valid/tinggi       |
| Soal 12 | 0,598 | Valid/cukup        |
| Soal 13 | 0,726 | Valid/tinggi       |
| Soal 14 | 0,778 | Valid/tinggi       |
| Soal 15 | 0,349 | Tidak valid/rendah |

Berdasarkan hasil uji validitas instrumen pada soal keterampilan proses sains yang diuji cobakan kepada kakak kelas yaitu kelas V, terdapat 15 soal dengan keterangan tidak valid pada soal nomor 15. Terhitung apabila  $r_{Hitung}$  lebih besar dari  $r_{Tabel}$  dengan menggunakan nilai signifikansi 5% maka pada butir soal tersebut dapat dinyatakan  $H_0$  diterima. Dari soal yang sudah di uji validitas peneliti hanya memilih 10 soal valid untuk digunakan penelitian.

Adapun hasil uji validitas angket minat belajar sebagai berikut:

**Tabel 3. 11** Hasil Uji Validitas Minat Belajar

| No soal | Total <i>correlation</i> | Keterangan         |
|---------|--------------------------|--------------------|
| Soal 1  | 0,023                    | Tidak valid/rendah |
| Soal 2  | 0,549                    | Valid/mudah        |
| Soal 3  | 0,397                    | Valid/mudah        |
| Soal 4  | 0,624                    | Valid/cukup        |
| Soal 5  | 0,587                    | Valid/cukup        |
| Soal 6  | 0,760                    | Valid/mudah        |
| Soal 7  | 0,549                    | Valid/cukup        |
| Soal 8  | 0,515                    | Valid/mudah        |
| Soal 9  | 0,148                    | Tidak valid/rendah |
| Soal 10 | 0,617                    | Valid/tinggi       |
| Soal 11 | 0,436                    | Valid/sedang       |
| Soal 12 | 0,582                    | Valid/mudah        |

Berdasarkan hasil validitas instrumen angket minat belajar yang di uji cobakan pada kelas V, terdapat 12 pertanyaan yang dengan menjawab pertanyaan Ya/Tidak. Dari 12 pertanyaan tersebut terdapat dua nomor soal yang tidak valid yaitu pada nomor satu dan sembilan. Terhitung apabila  $r_{Hitung}$  lebih besar dari  $r_{Tabel}$  dengan menggunakan nilai signifikansi 5% maka pada butir soal tersebut dapat dinyatakan  $H_0$  diterima. Dari total

keseluruhan pada pertanyaan angket minat belajar peneliti hanya menggunakan 10 pertanyaan valid yang akan digunakan untuk penelitian.

### 3. Reliabilitas

Reliabilitas instrument dapat diuji baik secara eksternal maupun internal. Secara eksternal, reliabilitas instrumen dapat diuji dengan menggunakan test-retest (stabilitas), setara atau kombinasi antar keduanya. Di dalam reliabilitas instrumen dapat diuji dengan menganalisis konsistensi komponen yang ada pada instrumen dengan metode tertentu (Sugiyono, 2020). Uji reliabilitas menggunakan SPSS versi 25 dengan pengambilan nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60 maka di katakan reliabel (Basuki & Haryanto, 2014: 144) dalam (Ahmad, 2017)

**Tabel 3. 12** Kategori Nilai Reliabilitas

| <b>Rentang</b> | <b>Keterangan</b>      |
|----------------|------------------------|
| 0,60 < 1       | Tinggi/ reliabel       |
| 0,50 < 0       | Rendah/ tidak reliabel |

Berikut nilai reliabilitas pada soal keterampilan proses sains yang telah di uji menggunakan aplikasi SPSS IBM 25

**Tabel 3. 13** Hasil Uji Reliabilitas KPS

| <b><i>Cronbach's Alpha</i></b> | <b>Keterangan</b>   |
|--------------------------------|---------------------|
| 0,907                          | Reliabilitas tinggi |

Dilihat dari hasil pada tabel 3.10 reliabilitas nilai *cronbach's alpha* pada soal keterampilan proses sains menghasilkan nilai reliabilitas yang tinggi sebesar 0,097 yang artinya nilai > dari 0,60.

Berikut nilai reliabilitas pada angket minat belajar yang telah diuji menggunakan aplikasi SPSS IBM 25

**Tabel 3. 14** Hasil Uji Reliabilitas Minat Belajar

| <b><i>Cronbach's Alpha</i></b> | <b>Keterangan</b>   |
|--------------------------------|---------------------|
| 0,705                          | Reliabilitas tinggi |

Dilihat dari hasil pada tabel 3.14 reliabilitas *nilai cronbach's alpha* pada lembar angket minat belajar menghasilkan nilai reliabilitas yang tinggi sebesar 0,705 yang artinya nilai > dari 0,60.

#### 4. Tingkat Kesukaran

Analisis butir soal akan menentukan tingkat kesukaran setiap soal, serta berapa banyak siswa yang menjawab dengan tepat. Tingkat kesulitan soal harus sebanding dengan kualitasnya. Tujuan dari uji kesukaran untuk menunjukkan kepada peneliti apakah item mudah, sedang, atau sukar. Untuk mengetahui tingkat kesukaran pada butir soal menggunakan aplikasi SPSS IBM versi 25. Tingkat kesukaran dapat diketahui apabila menggunakan rumus menjadi berikut ini

$$\text{tingkat kesukaran} = \frac{\text{mean}}{\text{skor maksimum yang ditetapkan}}$$

Adapun klasifikasi tingkat kesukaran menurut Arikunto, 1999: 210 berdasarkan berikut

**Tabel 3. 15** Klasifikasi tingkat kesukaran

| Rentang     | Klasifikasi |
|-------------|-------------|
| 0,00 – 0,29 | Sukar       |
| 0,30 – 0,69 | Sedang      |
| 0,70 – 1,00 | Mudah       |

Hasil uji tingkat kesukaran soal uji coba keterampilan proses sains

**Tabel 3. 16** Hasil uji kesukaran KPS

| No soal | Nilai statistic | Keterangan |
|---------|-----------------|------------|
| Soal 1  | 0,823           | Mudah      |
| Soal 2  | 0,69            | Sedang     |
| Soal 3  | 0,76            | Mudah      |
| Soal 4  | 0,866           | Mudah      |
| Soal 5  | 0,9             | Sukar      |
| Soal 6  | 0,876           | Mudah      |
| Soal 7  | 0,8             | Sukar      |
| Soal 8  | 0,89            | Mudah      |
| Soal 9  | 0,81            | Mudah      |
| Soal 10 | 0,9             | Sukar      |
| Soal 11 | 0,9             | Sukar      |

|         |      |        |
|---------|------|--------|
| Soal 12 | 0,86 | Mudah  |
| Soal 13 | 0,81 | Mudah  |
| Soal 14 | 0,65 | Sedang |
| Soal 15 | 0,73 | Mudah  |

Hasil uji tingkat kesukaran lembar angket minat belajar

**Tabel 3. 17** Hasil uji kesukaran minat belajar

| No soal | Nilai statistic | Keterangan |
|---------|-----------------|------------|
| Soal 1  | 0,80            | Mudah      |
| Soal 2  | 0,73            | Mudah      |
| Soal 3  | 0,83            | Mudah      |
| Soal 4  | 0,80            | Mudah      |
| Soal 5  | 0,80            | Mudah      |
| Soal 6  | 0,77            | Mudah      |
| Soal 7  | 0,80            | Mudah      |
| Soal 8  | 0,93            | Mudah      |
| Soal 9  | 0,97            | Mudah      |
| Soal 10 | 0,90            | Mudah      |
| Soal 11 | 0,67            | Sedang     |
| Soal 12 | 0,77            | Mudah      |

Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran pada soal keterampilan proses sains dan angket minat belajar dapat dilihat bahwa dari keseluruhan rata-rata terdapat tingkat kesukaran yang mudah dengan klasifikasi nilai 0,70- 1,00.

## 5. Daya Pembeda

Daya pembeda, atau kemampuan untuk membedakan siswa yang menguasai materi yang diujikan dengan siswa yang belum menguasainya. Daya pembeda diperlukan untuk menentukan tingkat kesukaran soal. Uji daya pembeda dilakukan menggunakan aplikasi SPSS IBM versi 25 dengan langkah yang pertama klik kolom correlated item → total correlation. Indeks daya pembeda berkisar antara  $-0,01 < 1,00$  semakin besar daya pembeda suatu soal, semakin kuat atau baik soal tersebut. Sebaliknya jika daya pembeda  $> 0$  dapat dikatakan bahwa soal tersebut negatif/buruk (Ahmad, 2017).

**Tabel 3. 18** Rentang Daya Pembeda

| Rentang | Keterangan |
|---------|------------|
|---------|------------|

|             |                              |
|-------------|------------------------------|
| >0,20       | Buruk                        |
| 0,20 - 0,29 | Dapat diterima dengan revisi |
| 0,30- 0,39  | Dapat diterima tanpa revisi  |
| 0,4 – 1     | Baik                         |

**Tabel 3. 19** Hasil Uji Daya Pembeda KPS

| No soal | Corrected item-total correlation | Kriteria                     |
|---------|----------------------------------|------------------------------|
| Soal 1  | 0,596                            | Baik                         |
| Soal 2  | 0,588                            | Baik                         |
| Soal 3  | 0,644                            | Baik                         |
| Soal 4  | 0,748                            | Baik                         |
| Soal 5  | 0,759                            | Baik                         |
| Soal 6  | 0,580                            | Baik                         |
| Soal 7  | 0,506                            | Baik                         |
| Soal 8  | 0,651                            | Baik                         |
| Soal 9  | 0,465                            | Baik                         |
| Soal 10 | 0,759                            | Baik                         |
| Soal 11 | 0,759                            | Baik                         |
| Soal 12 | 0,541                            | Baik                         |
| Soal 13 | 0,666                            | Baik                         |
| Soal 14 | 0,709                            | Baik                         |
| Soal 15 | 0,265                            | Dapat diterima dengan revisi |

Berdasarkan hasil uji daya pembeda pada uji coba soal keterampilan proses sains terdapat kriteria baik pada soal nomor 1 sampai dengan 14 dan kriteria dapat diterima dengan revisi untuk soal nomor 15.

Hasil uji daya pembeda lembar angket minat belajar

**Tabel 3. 20** Hasil Uji Daya Pembeda Minat Belajar

| No soal | Corrected item-total correlation | Kriteria                     |
|---------|----------------------------------|------------------------------|
| Soal 1  | 0,156                            | Buruk                        |
| Soal 2  | 0,385                            | Dapat diterima tanpa revisi  |
| Soal 3  | 0,242                            | Dapat diterima dengan revisi |
| Soal 4  | 0,494                            | Baik                         |
| Soal 5  | 0,448                            | Baik                         |
| Soal 6  | 0,659                            | Baik                         |
| Soal 7  | 0,403                            | Baik                         |
| Soal 8  | 0,424                            | Baik                         |

|         |       |                                 |
|---------|-------|---------------------------------|
| Soal 9  | 0,068 | Buruk                           |
| Soal 10 | 0,522 | Baik                            |
| Soal 11 | 0,241 | Dapat diterima<br>dengan revisi |
| Soal 12 | 0,433 | Baik                            |

Berdasarkan hasil uji daya pembeda angket minat belajar terdapat kriteria buruk pada nomor 1 dan 9, kriteria dapat diterima tanpa revisi pada nomor 2, kriteria dapat diterima dengan revisi nomor 3 dan 11, selain nomor yang disebutkan mendapat kriteria baik pada uji daya pembeda.

Setelah melakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan uji daya pembeda, peneliti hanya menggunakan 10 soal KPS yang valid nomor 2,3,5,6,7,8,10,12,13,14 untuk digunakan penelitian dengan kriteria yang baik. Dan 10 pertanyaan pada angket minat belajar yang valid nomor 2,3,4,5,6,7,8,10,11,12. Pada soal KPS dan pertanyaan angket yang telah dipilih tersebut digunakan untuk penelitian di SD Negeri yang telah ditentukan.

### 3.5.2 Uji Asumsi/Prasyarat

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas Kolmogorov-Smirnov menggunakan aplikasi SPSS IBM versi 25 dengan ketentuan nilai signifikansi  $< 0,05$  dikatakan tidak normal dan  $> 0,05$  distribusi data adalah normal. Apabila jumlah data lebih dari 30 ( $n > 30$ ) maka data tersebut dapat diasumsikan normal. Namun bukan berarti data yang kurang dari 30 ( $n < 30$ ) tidak berdistribusi normal. Uji normalitas memudahkan peneliti untuk menentukan jenis analisis statistiknya. Statistika parametrik apabila data berdistribusi normal dan jika data tidak normal menggunakan analisis non parametrik (Widana & Muliani, 2020). Pada uji normalitas penelitian ini tidak menggunakan soal pretest-posttest tetapi hanya menghitung nilai normalitas antara variabel x (minat belajar dan variabel y (keterampilan proses sains).

Uji normalitas Kolmogorov-Smirnov menggunakan aplikasi SPSS IBM versi 25. Pada penelitian korelasional bisa kapan saja menggunakan Exact P Value karena pada penelitian ini membutuhkan ukuran data tabulasi yang kecil untuk menghasilkan jawaban yang tepat (R. Cyrus & R. Nitin, 2011:25).

**Tabel 3. 21** Hasil Uji Normalitas

| <b>Exact Sig. (2-tailed)</b> | <b>Taraf Signifikasi</b> | <b>Kesimpulan</b> |
|------------------------------|--------------------------|-------------------|
| 0,129                        | > 0,05                   | Normal            |

Pada tabel 3.21 memberikan informasi bahwa data antara kedua variabel minat belajar dan keterampilan proses sains berdistribusi normal. Hal ini dilihat dari nilai Exact Sig. (2-tailed) pada kedua variabel sebesar 0,129 yang artinya lebih besar dari taraf signifikasi 0,05.

## **2. Uji Linearitas**

Tujuan uji linearitas untuk mengetahui hubungan antara variabel linear atau tidak. Pengujian ini untuk mengetahui antar variabel bergaris lurus atau tidak. Linearitas biasa digunakan membangun korelasi maupun regresi linear dengan variabel yang terverifikasi linear (Widana & Muliani, 2020).

Uji linearitas menggunakan aplikasi SPSS IBM versi 25 dengan ketentuan nilai Sig.deviation form linearity lebih dari 0,05 maka terdapat hubungan yang linear antara variabel X dan variabel Y, jika nilai Sig.deviation form linearity kurang dari 0,05 maka tidak terdapat hubungan linear antara variabel X dan variabel Y. Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel minat belajar dan keterampilan proses sains siswa kelas IV Di Gugus Melati Kecamatan Sumowono.

**Tabel 3. 22** Hasil Uji Linearitas

| <b>ANNOVA Table</b> |         |            |                |    |             |       |       |
|---------------------|---------|------------|----------------|----|-------------|-------|-------|
|                     |         |            | Sum of squares | Df | Mean square | F     | Sig   |
| Minat               | Between | (Combined) | 71.785         | 4  | 17.946      | 1.419 | 0.235 |
| Belajar             | Groups  | Linearity  | 62.598         | 1  | 62.598      | 4.949 | 0.029 |
| *                   |         | Deviation  | 9.186          | 3  | 3.062       | 0.242 | 0.867 |
|                     |         | from       |                |    |             |       |       |
|                     |         | Linearity  |                |    |             |       |       |
| Keterampilan        | Within  | Groups     | 1062.575       | 84 | 12.650      |       |       |
| Proses Sains        | Total   |            | 1134.360       | 88 |             |       |       |

Berdasarkan tabel yang disajikan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antar variabel minat belajar dan keterampilan proses sains. Hal ini dapat dilihat pada Deviation from Linearity 0.867 yang artinya  $> 0,05$ .

### 3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui berbagai varian populasi sama atau tidak. Pengujian ini merupakan persyaratan sebelum melakukan pengajuan lain, misalnya T Test dan Anova. Pengujian ini digunakan untuk meyakinkan bahwa kelompok data memang berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama (homogen). Uji homogenitas dapat dilakukan dengan uji levene, fisher atau uji bartlett (Usmadi, 2020).

Dengan dasar pengambilan hasil keputusan apabila nilai sig  $> 0.05$  maka data homogen dan jika nilai sig  $< 0.05$  maka data tidak homogen. Hasil uji homogenitas pada variabel x dan y sebagai berikut:

**Tabel 3. 23** Hasil Uji Homogenitas

|     | <i>Levene</i>    | <i>df1</i> | <i>df2</i> | <i>Sig.</i> | <i>Keterangan</i> |
|-----|------------------|------------|------------|-------------|-------------------|
|     | <i>Statistic</i> |            |            |             |                   |
| X&Y | 2.113            | 1          | 176        | 0,148       | Homogen           |

Berdasarkan hasil uji homogenitas data penelitian menunjukkan hasil dari kedua variabel x dan y memperoleh hasil signifikan  $0,148 > 0,05$  sehingga hasil data uji homogenitas penelitian ini dapat di katakan homogen atau memiliki kesamaan.

### **3.5.3 Uji Hipotesis**

#### **Uji Korelasi Pearson**

Uji korelasi pearson bertujuan untuk mengukur tingkat keeratan suatu hubungan antar variabel yang dinyatakan dengan koefisien korelasi ( $r$ ). Jenis hubungan dapat bersifat positif atau negatif, jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka berkorelasi dan sebaliknya jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka tidak berkorelasi (Yayat Suharyat, 2022).