

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Definisi Operasional**

Agar tidak terjadi penafsiran yang berbeda-beda, maka diperlukan penjelasan istilah menurut sudut pandang peneliti, yaitu:

1. Pengembangan LKS Spermatophyta dalam penelitian ini adalah mengembangkan LKS Spermatophyta baru berdasarkan hasil analisis dan uji coba LKS Spermatophyta yang telah ada sebelumnya dalam buku ajar siswa kurikulum 2013. LKS Spermatophyta baru yang dikembangkan telah diuji coba secara terbatas sebanyak dua kali dan telah dinilai oleh dosen ahli, guru Biologi SMA serta siswa SMA.
2. Pendekatan Saintifik yang dikembangkan dalam LKS Spermatophyta mengacu pada keterampilan Saintifik 5M (mengobservasi, menanya, mencoba, menalar, mengomunikasikan).

#### **B. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode penelitian deskriptif tidak memerlukan pengontrolan atau tidak melakukan manipulasi terhadap suatu perlakuan. Penelitian ini mendeskripsikan mengenai pengembangan lembar kerja siswa Spermatophyta berdasarkan pendekatan Saintifik.

#### **C. Alur Penelitian**

Dalam penelitian ini, disusun alur penelitian agar penelitian berlangsung secara terarah, sistematis dan sesuai dengan tujuan. Alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.

#### **D. Prosedur Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pengolahan data.

### **1. Tahap Persiapan**

Tahap persiapan meliputi analisis LKS Spermatophyta yang ada dalam buku siswa kurikulum 2013 dan analisis pendekatan Saintifik. Setelah itu, melakukan penyusunan LKS Spermatophyta berdasarkan pendekatan Saintifik, yang dilanjutkan dengan membuat instrumen. Lembar kerja siswa dan instrumen yang telah dibuat kemudian divalidasi terlebih dahulu sebelum digunakan. Lembar kerja siswa dan instrumen hasil validasi mengalami revisi sehingga diperoleh LKS Spermatophyta dan instrumen yang valid.

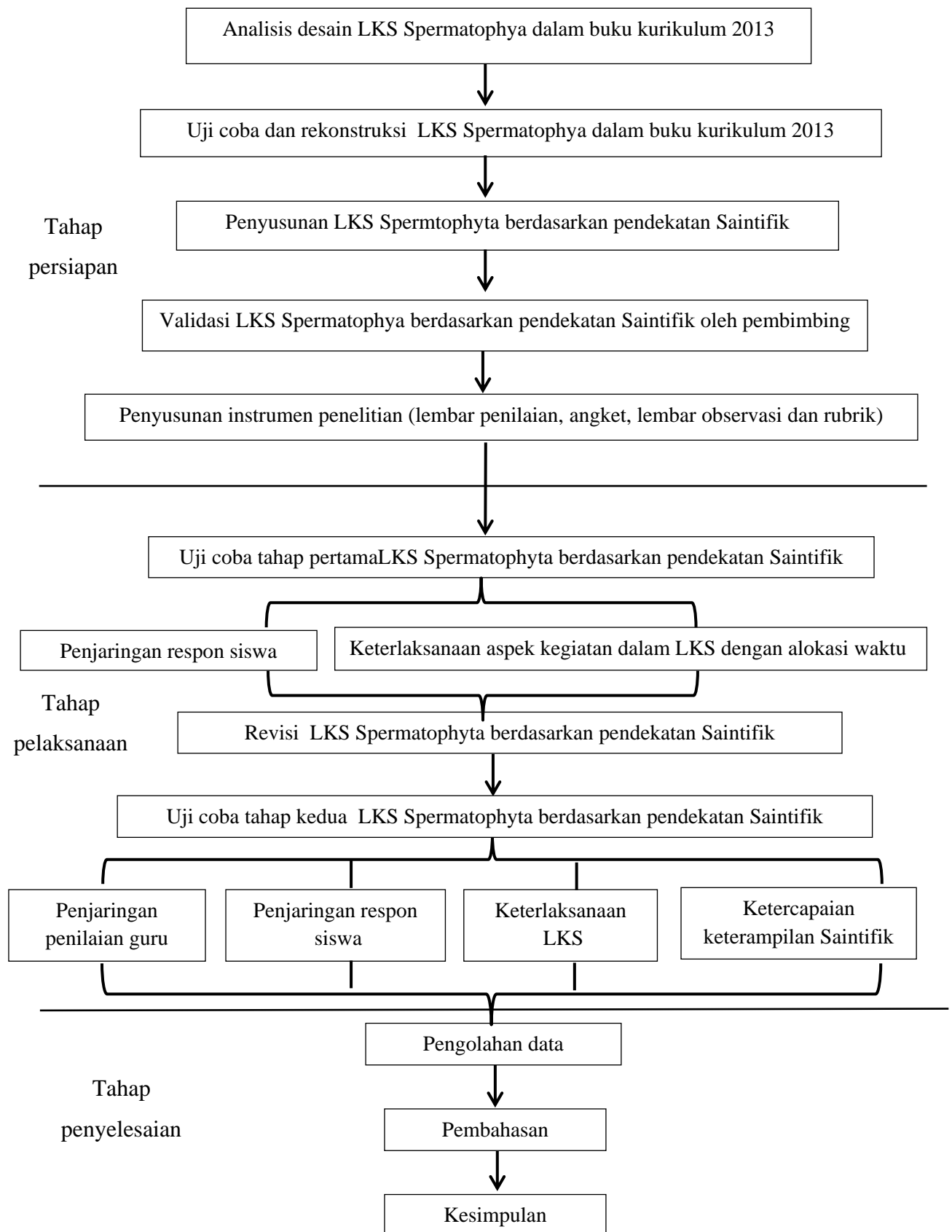
### **2. Tahap Pelaksanaan**

Tahap pelaksanaan meliputi uji coba tahap pertama dan uji coba tahap kedua. Kedua uji coba tersebut dilakukan dalam pembelajaran dengan menggunakan LKS Spermatophyta berdasarkan pendekatan Saintifik yang telah dikembangkan. Hasil uji coba tahap pertama menjadi dasar perbaikan dalam mengembangkan LKS Spermatophyta yang kemudian dilanjutkan dengan melakukan uji coba tahap kedua. Kemudian selama uji coba berlangsung dilakukan observasi untuk mengetahui keterlaksanaan LKS Spermatophyta berdasarkan pendekatan Saintifik dengan melihat keterlaksanaan kegiatan Saintifik dalam LKS dan keterlaksanaan aspek kegiatan dalam LKS dilihat dari alokasi waktu. Tahap selanjutnya adalah penjarangan penilaian guru dan respon siswa untuk mengetahui kualitas LKS Spermatophyta yang dikembangkan. Penjarangan penilaian guru dilakukan dengan memberikan lembar penilaian terhadap delapan guru Biologi yang berasal dari tujuh SMA di Bandung dan Cimahi. Penjarangan respon siswa dilakukan dengan memberikan angket setelah uji coba LKS Spermatophyta dilaksanakan.

### **3. Tahap Penyelesaian**

Pada tahap ini meliputi pengolahan data yang didapatkan berupa hasil observasi, penilaian guru, respon siswa dan penilaian hasil LKS Spermatophyta yang telah dikerjakan oleh siswa. Selanjutnya mendeskripsikan kualitas LKS, keterlaksanaan LKS serta keterampilan Saintifik yang telah dicapai siswa dengan menggunakan LKS Spermatophyta berdasarkan pendekatan Saintifik dalam

pembelajaran. Kemudian dilanjutkan dengan membuat pembahasan dan membuat kesimpulan.



### **E. Responden Penelitian**

Responden dalam penelitian ini adalah guru Biologi dan siswa. Guru Biologi dalam penelitian ini adalah sebagai penilai kualitas LKS Spermatophyta berdasarkan pendekatan Saintifik. Penilaian kualitas LKS dilakukan oleh delapan guru Biologi yang berasal dari 7 SMA di Bandung dan Cimahi. Sementara, siswa dalam penelitian ini adalah sebagai pengguna LKS Spermatophyta yang dikembangkan berdasarkan pendekatan Saintifik. Siswa yang menjadi pengguna LKS Spermatophyta berdasarkan pendekatan Saintifik ini terdiri dari dua kelas. Satu kelas sebagai pengguna LKS Spermatophyta pada uji coba tahap pertama dan satu kelas lainnya sebagai pengguna LKS Spermatophyta pada uji coba tahap kedua.

### **F. Instrumen Penelitian**

Untuk memperoleh data yang sesuai dengan penelitian ini maka digunakan instrumen sebagai berikut:

#### **1. Lembar Penilaian Guru**

Lembar penilaian digunakan untuk menjaring kualitas LKS Spermatophyta yang dikembangkan berdasarkan syarat konstruksi dan syarat teknis. Aspek yang menjadi penilaian meliputi: 1) kesesuaian isi LKS Spermatophyta dengan standar isi; 2) kesesuaian LKS Spermatophyta dengan konsep Spermatophyta; 3) keefektifan kalimat dalam LKS Spermatophyta; serta 4) tata letak dan perwajahan LKS Spermatophyta.

#### **2. Angket Respon Siswa**

Angket dalam penelitian ini digunakan untuk menjaring respon siswa terhadap kualitas LKS Spermatophyta yang dikembangkan berdasarkan syarat didaktik. Angket respon siswa mencakup beberapa aspek diantaranya mengenai kemudahan dalam melakukan kegiatan Saintifik, kemudahan bahan untuk diamati, kemudahan LKS Spermatophyta untuk dikerjakan dan LKS Spermatophyta sebagai media pembelajaran untuk membantu siswa menemukan konsep Spermatophyta.

### **3. Lembar Observasi**

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan LKS Spermatophyta berdasarkan pendekatan Saintifik yang dikembangkan. Observasi dalam penelitian ini adalah observasi terhadap kegiatan Saintifik dalam LKS Spermatophyta yang dikembangkan dan observasi terhadap keterlaksanaan aspek kegiatan dalam LKS Spermatophyta dilihat dari alokasi waktu yang tersedia selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

### **4. Rubrik penilaian LKS Spermatophyta**

Rubrik penilaian LKS digunakan untuk menilai hasil LKS Spermatophyta berdasarkan pendekatan Saintifik yang telah dikerjakan oleh siswa. Berdasarkan penilaian tersebut dapat diketahui keterampilan Saintifik yang telah dicapai oleh siswa yang menggunakan LKS Spermatophyta dalam pembelajaran.

### **G. Validasi Instrumen**

Instrumen penelitian berupa lembar observasi, lembar penilaian guru, angket respon siswa, rubrik analisis dan uji coba LKS Spermatophyta serta rubrik penilaian LKS Spermatophyta yang terlebih dahulu divalidasi oleh dosen pembimbing dan dosen ahli. Dari hasil validasi ditemukan kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan instrumen penelitian sehingga dilakukan revisi dan bimbingan berulang kali sampai instrumen penelitian yang disusun dianggap layak untuk digunakan.

### **H. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan melalui lembar observasi, lembar penilaian guru, angket respon siswa dan rubrik penilaian hasil LKS Spermatophyta berdasarkan pendekatan Saintifik. Keseluruhan teknik pengumpulan data dapat dilihat pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1** Teknik Pengumpulan Data

No	Pengmpulan data	Jenis data	Sumber data	Keterangan
1	Lembar observasi	Observasi keterlaksanaan LKS	Observer	Dilakukan selama uji coba LKS
2	Lembar penilaian guru	Kualitas LKS	Guru	Dilakukan setelah uji coba LKS
3	Angket respon siswa	Kualitas LKS	Siswa	Dilakukan setelah uji coba LKS
4	Rubrik penilaian LKS Spermatophyta	Ketercapaian keterampilan Sainifik	Siswa	Dilakukan setelah uji coba LKS

## I. Teknik Pengolahan Data

### 1. Lembar Penilaian Guru

Tahapan pengolahan data yang diperoleh dari lembar penilaian guru adalah sebagai berikut:

#### a. Memberikan skor

Pemberian skor pada jawaban setiap item dilakukan dengan menggunakan skala *Guttman* dan skala *Likert*. Adapun penilaian berdasarkan skala *Guttman* terdapat pada Tabel 3.2 berikut.

**Tabel 3.2**Skor Pernyataan pada Lembar Penilaian Guru Berdasarkan Skala *Guttman*

No	Jawaban Item Instrumen Lembar Penilaian	Skor
1	Sesuai/Tepat/Terkait/Logis/Ya/Jelas	1
2	Tidak sesuai/ Tidak tepat/Terkait/ Tidak logis/ Tidak / Tidak jelas	0

Penilaian berdasarkan skala *Likert* terdapat pada tabel berikut ini.

**Tabel 3.3**Skor Pernyataan pada Lembar Penilaian Guru Berdasarkan Skala *Likert*

No	Jawaban Item Instrumen Lembar Penilaian	Skor
1	Sangat sesuai	4
2	Sesuai	3
3	Tidak sesuai	2
4	Sangat tidak sesuai	1

#### b. Mengolah skor

Pengolahan skor lembar penilaian guru dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagaiberikut:

- 1) Menjumlahkan skor seluruh responden pada setiap komponen yang dianalisis.

2) Menjumlahkan skor total keseluruhan komponen yang dianalisis pada setiap indikator.

3) Menentukan skor maksimal.

Skor maksimal=skor tertinggi x jumlah penilai x komponen yang dianalisis

4) Menghitung persentase skor setiap indikator

$$\text{Persentase indikator} = \frac{\text{jumlah skor total yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

5) Menghitung rata-rata persentase skor aspek penilaian

$$\text{Rata-rata persentase aspek penilaian} = \frac{\text{Total persentase setiap indikator}}{\text{Banyak indikator}} \times 100\%$$

6) Melakukan interpretasi persentase penilaian guru

Untuk menyatakan penilaian guru terhadap LKS Spermatophyta berdasarkan pendekatan Saintifik, maka digunakan kriteria interpretasi skor yang diadaptasi dari Riduwan (2003) seperti terlihat pada Tabel 3.4

**Tabel 3.4** Kriteria Interpretasi Persentase

Rentang skor (%)	Kriteria
0-20	Sangat lemah
21-40	Lemah
41-60	Cukup
61-80	Kuat
81-100	Sangat kuat

Keterangan: kriteria interpretasi persentase disesuaikan dengan penilaian yang dilakukan.

## 2. Angket Respon Siswa

Tahapan pengolahan data dari angket respon siswa adalah sebagai berikut:

a. Memberikan skor

Pernyataan yang digunakan dalam skala *Likert* untuk mengetahui respon siswa adalah pernyataan positif dan negatif. Cara memberi skor pada angket respon siswa adalah skor 4 untuk pernyataan sangat setuju (SS), skor 3 untuk pernyataan setuju (S), skor 2 untuk pernyataan tidak setuju (TS) dan skor 1 untuk pernyataan sangat tidak setuju (STS).

b. Mengolah skor

Pengolahan skor angket respon siswa dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan yang dikemukakan oleh Riduwan (2003) sebagai berikut:



- 1) Menjumlahkan skor seluruh responden pada setiap item pernyataan yang terdapat dalam angket respon siswa.
- 2) Menentukan skor maksimum  
Skor maksimum = skor tertinggi x jumlah responden
- 3) Menghitung skor persentase setiap item pernyataan  
Persentase setiap item pernyataan =  $\frac{\text{jumlah skor total yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$
- 4) Menghitung rata-rata persentase respon siswa terhadap LKS  
Rata-rata persentase respon siswa =  $\frac{\text{Total persentase setiap item}}{\text{banyak item}} \times 100\%$
- 5) Melakukan interpretasi persentase respon siswa  
Kriteria interpretasi persentase seperti terlihat pada Tabel 3.4

### 3. Lembar Observasi

#### a. Keterlaksanaan kegiatan Saintifik dalam LKS Spermatophyta yang dikembangkan

Tahapan pengolahan data yang diperoleh dari pengisian lembar observasi keterlaksanaan aspek kegiatan dalam LKS Spermatophyta berdasarkan pendekatan Saintifik adalah sebagai berikut:

- 1) Memberikan skor

Berikut ini adalah pemberian skor untuk setiap kegiatan yang mungkin dilakukan oleh siswa.

2 = jika siswa melakukan seluruh komponen LKS (faktor yang dinilai)

1 = jika siswa melakukan beberapa bagian komponen LKS (faktor yang dinilai)

0 = Jika siswa tidak melakukan komponen LKS (faktor yang dinilai)

- 2) Mengolah skor

Pengolahan skor dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan yang dikemukakan oleh Riduwan (2003) sebagai berikut:

- a) Menjumlahkan skor seluruh kelompok pada setiap aspek penilaian
- b) Menentukan skor maksimal.

Skor maksimal = skor tertinggi x jumlah observer

- c) Menghitung persentase keterlaksanaan seluruh kelompok pada setiap aspek penilaian dalam tahapan pendekatan Saintifik.

$$\text{Persentase setiap aspek penilaian} = \frac{\text{jumlah skor total yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- d) Menghitung rata-rata persentase keterlaksanaan LKS Spermatophyta berdasarkan pendekatan Saintifik oleh seluruh kelompok.

$$\text{Rata-rata persentase keterlaksanaan} = \frac{\text{total persentase setiap indikator}}{\text{banyak indikator}} \times 100\%$$

- e) Melakukan interpretasi persentase keterlaksanaan LKS Spermatophyta  
Untuk menyatakan keterlaksanaan LKS Spermatophyta berdasarkan pendekatan Saintifik yang dikembangkan, maka digunakan kriteria interpretasi persentase yang diadaptasi dari Riduwan (2003) seperti terlihat pada Tabel 3.4.

**b. Keterlaksanaan aspek kegiatan dalam LKS Spermatophyta dilihat dari alokasi waktu**

Tahapan pengolahan data yang diperoleh dari pengisian lembar observasi keterlaksanaan aspek kegiatan dalam LKS Spermatophyta dilihat dari alokasi waktu adalah sebagai berikut:

- 1) Memberikan skor

Pemberian skor pada keterlaksanaan aspek kegiatan dalam LKS Spermatophyta dilakukan dengan menggunakan skala *Guttman* (Tabel 3.3).

- 2) Mengolah skor

Pengolahan skor keterlaksanaan aspek kegiatan dalam LKS Spermatophyta dilihat dari alokasi waktu dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

- a) Menjumlahkan skor total keterlaksanaan setiap aspek kegiatan dalam LKS Spermatophyta dilihat dari alokasi waktu.

- b) Menentukan skor maksimal

Skor maksimal = skor tertinggi x jumlah penilai x komponen dalam LKS Saintifik.

- c) Menghitung persentase skor keterlaksanaan aspek kegiatan dalam LKS Spermatophyta dilihat dari alokasi waktu

$$\text{Persentase indikator} = \frac{\text{jumlah skor total yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- d) Melakukan interpretasi persentase keterlaksanaan aspek kegiatan dalam LKS Spermatophyta dilihat dari alokasi waktu
- Untuk menyatakan keterlaksanaan aspek kegiatan dalam LKS Spermatophyta dilihat dari alokasi waktu, maka digunakan kriteria interpretasi skor yang dikemukakan oleh Riduwan (2003) seperti terlihat pada Tabel 3.4

#### 4. Rubrik penilaian hasil LKS Spermatophyta yang dikerjakan oleh siswa

Tahapan pengolahan data yang diperoleh dari hasil LKS Spermatophyta yang dikerjakan oleh adalah sebagai berikut:

##### a. Memberikan skor

Berikut ini adalah pemberian skor hasil LKS Spermatophyta berdasarkan pendekatan Saintifik yang dikerjakan oleh siswa.

3 = Jika siswa mencapai maksimal keterampilan Saintifik sesuai rubrik

2 = Jika siswa kurang maksimal mencapai keterampilan Saintifik sesuai rubrik

1 = Jika siswa tidak maksimal mencapai keterampilan Saintifik sesuai rubrik

##### b. Mengolah skor

Pengolahan skor dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan yang dikemukakan oleh Riduwan (2003) sebagai berikut:

1) Menjumlahkan skor seluruh siswa pada setiap keterampilan Saintifik

2) Menentukan skor maksimal.

Skor maksimal = skor tertinggi x jumlah siswa

3) Menghitung persentase ketercapaian keterampilan Saintifik seluruh siswa pada setiap tahapan Saintifik.

$$\text{Persentase ketercapaian keterampilan Saintifik} = \frac{\text{jumlah skor total yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}}$$

x 100%

4) Menghitung rata-rata persentase keterampilan Saintifik yang telah dicapai siswa dengan menggunakan LKS Spermatophyta dalam pembelajaran

$$\text{Rata-rata ketercapaian keterampilan Saintifik} = \frac{\text{total persentase setiap indikator}}{\text{banyak indikator}} \times$$

100%

- 5) Melakukan interpretase persentase keterampilan Saintifik yang dicapai oleh siswa

Untuk menyatakan keterampilan Saintifik yang dicapai oleh siswa yang menggunakan LKS Spermatophyta berdasarkan pendekatan Saintifik, maka digunakan kriteria interpretasi persentase yang diadaptasi dari Riduwan (2003) seperti terlihat pada Tabel 3.4.