

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

1. LKS atau *student worksheet* merupakan lembar-lembar yang di dalamnya berisi tugas yang harus dikerjakan siswa untuk menguasai kompetensi yang dipersyaratkan (Darkuni, 2010). Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dianalisis adalah buku LKS biologi yang memiliki komponen pendalaman materi, lembar kegiatan dan uji kompetensi.
2. Literasi sains yang dimaksud meliputi kategori pengetahuan sains (*knowledge of science*), penyelidikan tentang hakikat sains (*the investigative nature of science*), sains sebagai cara berpikir (*science as a way of thinking*), dan interaksi sains, teknologi dan masyarakat (*interaction of science, technology and society*). Kategori-kategori ini dijabarkan dengan lembar observasi indikator literasi sains yang diidentifikasi pada setiap materi dalam buku LKS.
3. Analisis literasi sains pada buku LKS dilakukan dengan menghitung setiap kemunculan setiap indikator dari setiap kategori literasi sains yang dianalisis.

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

Metode penelitian yang digunakan dalam menganalisis buku LKS ini adalah metode deskriptif. Penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan variabel masa lalu dan sekarang atau yang sedang terjadi (Arikunto, 2006).

### C. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Tasikmalaya.

### D. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah semua LKS Biologi yang disusun oleh MGMP Biologi yang digunakan di setiap tingkatan kelas, baik kelas X, XI atau XII SMA Kabupaten Tasikmalaya. Sampel yang digunakan adalah LKS Biologi kelas X semester 1 dan semester 2 yang disusun oleh MGMP Kabupaten Tasikmalaya yang digunakan oleh SMA di Kabupaten Tasikmalaya pada tahun ajaran 2011-2012. LKS yang dianalisis meliputi semua konsep, di antaranya Hakikat Biologi sebagai Ilmu, Virus, Bakteri, Protista, Jamur, Keanekaragaman Hayati, Tumbuhan/Plantae, Dunia Hewan/Animalia dan Ekosistem.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Berdasarkan teknik *purposive sampling*, sampel diambil dengan maksud atau tujuan tertentu (Mustafa, 2000). Pada penelitian ini, sampel yang diambil yaitu buku LKS yang disusun oleh MGMP yang sedang digunakan oleh kelas X SMA di Kabupaten Tasikmalaya. Buku LKS kelas X diambil karena tes literasi sains dilakukan pada anak umur 15 tahun, yaitu umur rata-rata kelas X SMA.

### E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi yang berisi indikator literasi sains yang diadopsi serta dimodifikasi dari Chiappetta *et al.* (1991) dengan ide besar meliputi pengetahuan sains (*knowledge of science*), penyelidikan tentang hakikat sains (*the investigative nature of science*), sains sebagai cara berpikir (*science as a way of thinking*), dan interaksi

sains, teknologi dan masyarakat (*interaction of science, technology and society*). Lembar observasi indikator literasi sains yang digunakan dapat dilihat pada bagian Lampiran A.

## **F. Prosedur Penelitian**

Penelitian yang dilakukan dibagi menjadi tiga tahap:

### **1. Tahap Persiapan, meliputi:**

- a. Studi literatur dan survei lapangan untuk merumuskan masalah yang akan diteliti.
- b. Penyusunan proposal penelitian.
- c. Seminar proposal penelitian dan perbaikan proposal.
- d. Menyusun instrumen penelitian.
- e. Meminta pertimbangan (*judgement instrument*) kepada dosen ahli.

### **2. Tahap Pelaksanaan, meliputi:**

- a. Melakukan tes literasi sains konten pengetahuan biologi terhadap siswa SMA kelas X di Kabupaten Tasikmalaya.
- b. Melakukan wawancara dengan ketua MGMP Kabupaten Tasikmalaya mengenai kebijakan penggunaan buku LKS dan penyusunan LKS oleh anggota MGMP Biologi.
- c. Menganalisis buku LKS berdasarkan indikator literasi sains meliputi semua konsep yang terdapat dalam buku LKS kelas X SMA yang disusun oleh MGMP Biologi Kabupaten Tasikmalaya. Topik yang terdapat dalam buku LKS tersebut meliputi:

Tabel 3.1 Topik-topik pada Buku LKS Semester 1 dan Semester 2

| Semester 1                          | Semester 2                   |
|-------------------------------------|------------------------------|
| BAB 1. Hakikat Biologi Sebagai Ilmu | BAB 1. Keanekaragaman Hayati |
| BAB 2. Virus                        | BAB 2. Tumbuhan/Plantae      |
| BAB 3. Bakteri                      | BAB 3. Dunia Hewan/Animalia  |
| BAB 4. Protista                     | BAB 4. Ekosistem             |
| BAB 5. Jamur                        | -                            |

Total halaman yang dianalisis adalah 128 halaman, dengan masing-masing LKS semester satu sebanyak 64 halaman dan semester dua sebanyak 64 halaman. Analisis dilakukan baik terhadap materi ataupun latihan soal yang terdapat di dalam LKS.

- d. Hasil analisis kemudian ditulis pada lembar indikator literasi sains yang sesuai kemudian diserahkan kepada pengamat untuk menghitung tingkat kesepakatan. Tingkat kesepakatan digunakan untuk mengetahui reliabilitas hasil analisis.

### 3. Tahap Akhir, meliputi:

- a. Pengolahan data hasil analisis dengan menghitung jumlah kemunculan indikator literasi sains pada setiap bab yang dianalisis.
- b. Penghitungan presentase kemunculan kategori literasi sains pada masing-masing buku LKS untuk menentukan proporsi kategori literasi sains yang muncul.
- c. Penghitungan presentase kemunculan literasi sains secara keseluruhan dari kedua buku LKS yang dianalisis untuk melihat proporsi kemunculan indikator literasi secara keseluruhan.

### G. Teknik Analisis

Data yang diperoleh dari hasil penelitian akan dianalisis dengan teknik sebagai berikut :

a. Menjumlahkan indikator literasi sains yang muncul pada buku LKS yang dianalisis untuk setiap kategori. Cara menghitung satu indikator yang muncul adalah dengan menghitung jumlah pernyataan yang mengarah pada indikator tersebut. Contoh: Populasi merupakan sekelompok individu sejenis yang berada di suatu tempat tertentu dalam waktu yang sama dan saling berinteraksi. Pernyataan tersebut merupakan satu indikator, yaitu menyajikan konsep, dalam hal ini konsep populasi.

b. Menghitung presentase kemunculan indikator tersebut dengan menggunakan rumus:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah kategori literasi sains yang muncul pada setiap LKS}}{\text{Jumlah seluruh kategori literasi sains pada setiap LKS}} \times 100\%$$

c. Menghitung rata-rata persentase kemunculan indikator literasi sains untuk ketiga kategori pada setiap buku LKS yang dianalisis:

$$\bar{x} \% \text{ kemunculan} = \frac{\% \text{ kategori literasi sains yang muncul}}{\text{Jumlah LKS}} \times 100\%$$

d. Menentukan reliabilitas pengamatan

Selain oleh penulis, pengamatan juga dilakukan oleh dua orang pengamat lain dengan memberi tanda *check* pada setiap hasil analisis yang dilakukan penulis. Format tabel kesepakatan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Tabel Kesepakatan Hasil Analisis Literasi Sains

| Kategori literasi sains                   | BAB            |            |       |            |       |
|---|----------------|------------|-------|------------|-------|
|   | No. pernyataan | Pengamat 2 |       | Pengamat 3 |       |
|   |                | Ya         | Tidak | Ya         | Tidak |
| Pengetahuan sains                         |                |            |       |            |       |
| Penyelidikan tentang hakikat sains        |                |            |       |            |       |
| Sains sebagai cara berpikir               |                |            |       |            |       |
| Interaksi sains, teknologi dan masyarakat |                |            |       |            |       |

Kemudian data yang diperoleh dimasukkan ke dalam tabel

kontingensi kesepakatan:

Tabel 3.3 Tabel Kontingensi Kesepakatan Pengamat 1 dan Pengamat 2.

| Pengamat 2    | Pengamat 1 |    |       |               |
|---------------|------------|----|-------|---------------|
|               |            | Ya | Tidak | Jumlah amatan |
|               | Ya         |    |       |               |
|               | Tidak      |    |       |               |
| Jumlah amatan |            |    |       |               |

Tabel 3.4 Tabel Kontingensi Kesepakatan Pengamat 1 dan Pengamat 3

| Pengamat 3    | Pengamat 1 |    |       |               |
|---------------|------------|----|-------|---------------|
|               |            | Ya | Tidak | Jumlah amatan |
|               | Ya         |    |       |               |
|               | Tidak      |    |       |               |
| Jumlah amatan |            |    |       |               |

- e. Menghitung koefisien kesepakatan kasar pengamatan pada setiap buku

Dalam menentukan toleransi perbedaan hasil pengamatan dari data yang telah diperoleh digunakan rumus berikut ini (Arikunto, 2006):

$$KK = \frac{2S}{N1+N2}$$

Keterangan :

KK = koefisien kesepakatan kasar  
 S = sepakat  
 N1 = jumlah kode yang dibuat oleh pengamat 1  
 N2 = jumlah kode yang dibuat oleh pengamat 2

- f. Menginterpretasikan koefisien kesepakatan kasar berdasarkan ketentuan dari Chiappetta *et.al.* (1991) yaitu:

Tabel 3.5 Kategori Kesepakatan Pengamatan dan Interpretasinya

| Kategori kesepakatan pengamatan | Interpretasi |
|---------------------------------|--------------|
| < 0,40                          | Poor         |
| 0,40-0,75                       | Good         |
| >0,75                           | Excellent    |

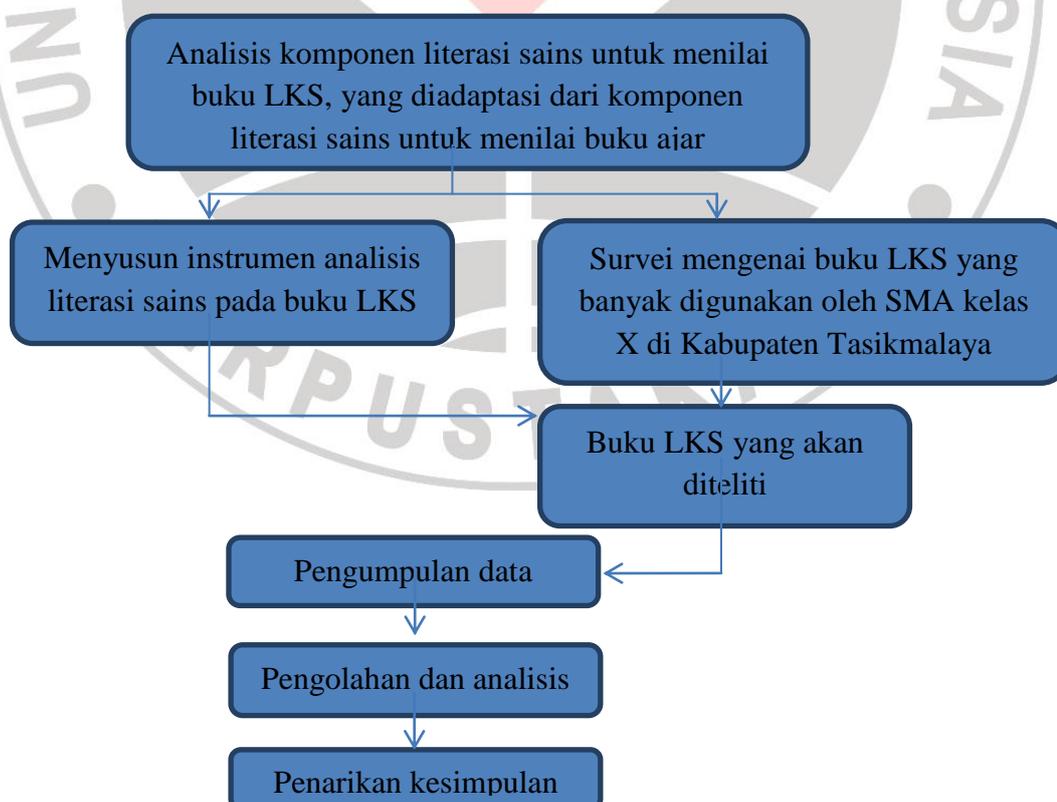
- g. Merekapitulasi data KK dari setiap buku LKS, seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.6 Tabel Rekapitulasi KK dari setiap Buku yang Diamati

| No | Buku LKS | Koefisien Kesepakatan Pengamatan | Kategori |
|----|----------|----------------------------------|----------|
|    |          |                                  |          |
|    |          |                                  |          |

- h. Penarikan Kesimpulan

## H. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian