

BAB III

METODE PENELITIAN

A. DEFINISI OPERASIONAL

Sehubungan dengan istilah-istilah yang bersifat operasional dalam penelitian yang dilakukan perlu diperjelas, terutama variabel yang diteliti. Secara operasional yang dimaksud dengan:

1. Analisis perubahan praktikum

Kajian ini meliputi deskripsi analisis mengenai perubahan kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum bersumber pada Lembar Kerja Siswa (LKS) yang terdapat pada buku paket SMA/MA. Analisis perubahan praktikum didasarkan pada perkembangan kurikulum di Indonesia (Kurikulum berbasis Standar (2004), Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (2006), dan Kurikulum 2013). Perubahan praktikum dianalisis berdasarkan aspek konsep, praktikal, dan konstruksi pengetahuan. Aspek konsep merupakan ide/gagasan yang perlu dipelajari siswa atau materi pokok yang tercantum di dalam kurikulum dan menjadi dasar untuk mencapai pengetahuan. Analisis konsep didasarkan pada komponen kurikulum seperti kompetensi dasar dan materi pokok dan struktur konten dalam kegiatan praktikum. Bagian ini bertujuan untuk menganalisis materi yang diperoleh setelah kegiatan laboratorium. Aspek praktik meliputi aktivitas atau kegiatan untuk memahami konten melalui objek/fenomena dengan menggunakan alat/bahan yang sesuai. Di bagian ini terdapat deskripsi kegiatan praktikum melalui uji coba tanpa perubahan alat, bahan, dan prosedur yang terdapat dalam LKS dan keterlaksanaan kegiatan secara laboratorium dalam menghadirkan objek/fenomena. Proses ini bertujuan untuk menguji LKS sesuai dengan prosedur yang diinginkan menurut LKS tanpa mengubah alat/bahan atau melakukan uji sesuai prosedur tanpa perubahan kemudian dianalisis. Konstruksi pengetahuan melibatkan proses membangun konsep berdasarkan proses mengamati objek/fenomena, mencatat dan melakukan transformasi data berdasarkan objek/fenomena, serta menghubungkan teori dan hasil pengamatan. Analisis ini idealnya dibentuk berdasarkan objek/fenomena yang muncul,

dicatat, dan digunakan untuk mengkonstruksi pengetahuan. Pada bagian ini terdapat proses pengecekan kesinambungan antara isi kegiatan dan teori yang dibentuk selama kegiatan.

2. Konsep difusi dan osmosis

Konsep difusi dan osmosis dalam penelitian ini meliputi konsep perpindahan zat pada sel yang terdapat pada kegiatan praktikum dalam LKS dan diajarkan dalam materi sel kelas XI dengan mengacu pada analisis silabus biologi SMA/MA.

B. DESAIN PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif. Metode deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan kondisi tertentu secara menyeluruh dan hati-hati. Deskripsi fenomena merupakan titik awal untuk semua upaya penelitian (Fraenkel *et al.*, 2014). Penelitian ini mengkaji perkembangan praktikum pada konsep difusi dan osmosis yang bersumber dari LKS. LKS ini diperoleh melalui buku paket biologi SMA/MA berdasarkan kurikulum yang berlaku di Indonesia. Analisis perkembangan praktikum dilakukan berdasarkan integrasi antara komponen dalam kurikulum yang berlaku dan komponen dalam diagram Vee (Depdiknas, 2003; Silabus KTSP 2006; Kemendikbud, 2016; Novak & Gowin, 1984).

C. OBJEK PENELITIAN

Objek penelitian dipilih melalui *convenience sampling*. *Convenience sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang tersedia atau dapat dengan mudah digunakan untuk penelitian (Fraenkel *et al.*, 2014). Objek penelitian yaitu LKS yang terdapat pada buku paket biologi SMA/MA dengan Kurikulum berbasis Standar (2004), KTSP (2006), dan Kurikulum 2013. Peneliti mencari dan menemukan sampel penelitian berupa 8 buku paket biologi SMA/MA kelas XI dengan LKS difusi, osmosis, dan plasmolisis. LKS yang dianalisis berjumlah 8 dengan rincian 1 LKS dengan KBS (2004), 4 LKS dengan KTSP (2006), dan 3 LKS dengan Kurikulum 2013. Identitas buku paket dan LKS tertera pada Lampiran B.1.

D. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui lembar analisis dan rubrik penilaian. Lembar analisis digunakan untuk menganalisis komponen kurikulum dan diagram Vee pada LKS konsep difusi dan osmosis. Rubrik penilaian digunakan sebagai panduan dalam melakukan penyekoran/penilaian LKS berdasarkan indikator konseptual, praktikal, dan konstruksi pengetahuan. Secara keseluruhan, teknik pengumpulan data tercantum dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Teknik Pengumpulan Data

No	Data penelitian	Sumber data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen
1.	Analisis perubahan kegiatan praktikum difusi dan osmosis berdasarkan kurikulum yang berlaku	LKS	Analisis LKS berdasarkan aspek konseptual, Praktikal, dan Konstruksi pengetahuan	Lembar analisis (konseptual, praktikal, dan konstruksi pengetahuan) dan rubrik penilaian komponen LKS berdasarkan komponen kurikulum dan diagram Vee
2.	Alat dan bahan yang terdapat di sekolah	Guru Biologi	Daftar cek	Kuesioner

E. INSTRUMEN PENELITIAN

Pada penelitian ini, digunakan instrumen untuk mengkaji perubahan kegiatan praktikum difusi dan osmosis. Lembar analisis dan rubrik penilaian disusun berdasarkan domain kerja praktik (Millar, 2004). Indikator mencakup analisis komponen kurikulum dan diagram Vee. Berikut paparan mengenai instrumen yang digunakan:

1. Lembar Analisis Kegiatan Praktikum

Rubrik analisis ini terdiri dari rubrik analisis dan rubrik penyekoran. Pembuatan rubrik didasarkan pada hakikat kerja praktik yang menjadi penghubung antara domain objek/peristiwa dengan domain gagasan/ide. Oleh

karena itu, analisis utama terbagi menjadi tiga yaitu analisis konsep, analisis praktikal, dan analisis konstruksi pengetahuan.

Ketiga analisis tersebut kemudian dikembangkan ke dalam beberapa parameter yang diukur. Analisis konsep bertujuan untuk menganalisis kesesuaian materi yang diperoleh setelah kegiatan laboratorium dengan kurikulum yang berlaku. Proses analisis praktikal bertujuan untuk menguji LKS sesuai dengan prosedur yang diinginkan menurut LKS tanpa merubah alat/bahan atau melakukan uji sesuai prosedur tanpa perubahan kemudian dianalisis. Tahap analisis konstruksi pengetahuan disusun berdasarkan *object/event* yang muncul, dicatat, dan digunakan untuk mengkonstruksi pengetahuan. Untuk lebih jelasnya, lembar dan rubrik penilaian dapat dilihat dalam Lampiran A.

Pada indikator konsep, beberapa parameter yakni indikator struktur konten dalam kegiatan praktikum, kompetensi dalam kegiatan yang dapat mendukung untuk mencapai tuntutan kompetensi dasar (KD), dan kedalaman konten di dalam kegiatan praktikum. Struktur konten meliputi isi kegiatan praktikum yang tergambar melalui kesesuaian antara judul, prosedur, proses pengamatan, dan data hasil pengamatan. Kompetensi dalam kegiatan yang dapat mendukung untuk mencapai tuntutan kompetensi dasar (KD) diukur berdasarkan level pengetahuan. Kedalaman konten melibatkan gambaran judul kegiatan yang dan cakupan konsepnya. Konten dinilai kedalamannya berdasarkan lingkup luas/tidaknya konsep yang ada di dalam kegiatan tersebut.

Konten dikategorikan sangat baik jika prosedur relevan dengan judul, objek/fenomena sesuai dengan karakter judul, pengamatan yang dilakukan benar, dan pencatatan data dapat memperoleh hasil pengamatan yang sesuai dengan judul. Struktur konten dikatakan baik jika proses pencatatan data yang dilakukan salah. Kategori cukup diperoleh apabila pengamatan yang dilakukan salah dan pencatatan data yang dilakukan tidak dapat memperoleh hasil pengamatan yang sesuai dengan judul. Konten disebut kurang apabila objek sesuai namun fenomena yang diamati tidak sesuai dengan judul kegiatan. Jika objek dan fenomena yang diamati tidak sesuai dengan judul kegiatan, maka konten dikategorikan sangat kurang. Kategori tidak ada struktur konten

dituliskan jika tidak ada ada prosedur, objek/fenomena, proses pengamatan dan pencatatan data yang relevan dengan judul.

Kompetensi kegiatan dikatakan sangat baik jika kompetensi mencakup level C6 dan tingkat pengetahuan prosedural. Kegiatan dikategorikan memiliki kompetensi yang baik jika kompetensi mencakup level C5 dan tingkat pengetahuan prosedural. Kategori cukup diperoleh jika kompetensi kegiatan mencakup level C4 dan tingkat pengetahuan prosedural. Kegiatan dikatakan memiliki kompetensi yang kurang jika mencakup level C3 dan tingkat pengetahuan prosedural. Kompetensi kegiatan disebut sangat kurang jika hanya mencakup level C2. Jika kompetensi mencakup level C1, maka kompetensi dikategorikan tidak ada. Konten dengan kedalaman sangat baik mencakup konsep utama dan konsep pendukung baik di dalam konsep biologi ataupun di luar biologi.

Kategori konten yang memiliki kedalaman sangat baik apabila judul kegiatan menggambarkan konsep utama dan melibatkan konsep lain dalam biologi maupun di luar biologi. Kedalaman konten disebut baik jika tidak melibatkan konsep lain dalam biologi maupun di luar biologi. Kategori cukup diperoleh jika judul hanya menggambarkan bagian dari konsep utama (konsep pendukung) dan melibatkan konsep lain dalam biologi. Kedalaman konten dikategorikan kurang apabila judul hanya menggambarkan bagian dari konsep utama (konsep pendukung) dan merupakan konsep lain dalam biologi. Konten dikatakan sangat kurang apabila judul hanya menggambarkan bagian dari konsep utama (konsep pendukung) tetapi tidak konsep lain dalam biologi. Konten tidak memiliki kedalaman jika judul kegiatan tidak menggambarkan konsep utama maupun pendukung dan tidak melibatkan konsep lain dalam biologi ataupun di luar biologi.

Perubahan praktikal dinilai berdasarkan tujuh indikator yang meliputi kesesuaian alat yang digunakan dengan standar di sekolah, kesesuaian bahan dengan keperluan praktikum, struktur tahapan dalam langkah kerja, proses dalam mengamati objek/fenomena, proses pencatatan/transformasi data untuk memperoleh hasil pengamatan yang sesuai, kesesuaian waktu kegiatan dengan

waktu di sekolah, dan ada tidaknya petunjuk keselamatan laboratorium. Struktur tahapan dalam langkah kerja merupakan urutan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam keseluruhan langkah kerja.

Standar alat yang digunakan dikategorikan sangat baik jika semua alat utama dan alat pendukung dalam kegiatan praktikum tersedia di laboratorium sekolah. Alat yang digunakan baik jika beberapa alat utama dan semua alat pendukung terdapat di laboratorium sekolah. Alat dikategorikan cukup apabila beberapa alat utama dan beberapa alat pendukung terdapat di laboratorium sekolah. Alat yang digunakan termasuk dalam kategori kurang jika alat utama tidak terdapat di sekolah, namun semua alat pendukung terdapat di laboratorium sekolah. Standar alat termasuk kategori sangat kurang jika alat utama tidak terdapat di sekolah, namun hanya beberapa alat pendukung terdapat di laboratorium sekolah. Tidak ada standar alat yang digunakan dalam kegiatan praktikum apabila tidak terdapat alat utama dan alat pendukung untuk kegiatan praktikum di laboratorium sekolah.

Bahan yang diperlukan dalam kegiatan praktikum termasuk dalam kategori sangat baik jika bahan dalam LKS dapat digantikan dengan bahan alternatif lain dan keduanya mudah diperoleh. Apabila bahan alternatif sulit diperoleh maka bahan dikategorikan baik. Jika bahan dalam LKS sulit diperoleh tetapi bahan alternatif mudah diperoleh, maka bahan dikategorikan cukup. Bahan dalam LKS dikategorikan kurang apabila dapat digantikan oleh bahan alternatif lain, namun kedua bahan sulit diperoleh. Jika bahan dalam LKS tidak dapat digantikan dengan bahan alternatif lain dan bahan alternatif sulit diperoleh, maka dikategorikan sangat kurang. Bahan praktikum termasuk dalam kategori tidak ada apabila bahan dalam LKS tidak dapat digantikan oleh bahan alternatif lainnya dan sulit diperoleh.

Apabila semua langkah-langkah kegiatan terstruktur sesuai dengan urutan/tahapan untuk mencapai hasil pengamatan, struktur tahapan dikategorikan sangat baik. Jika terdapat urutan/tahapan yang salah untuk mencapai hasil pengamatan, maka termasuk dalam kategori baik. Struktur tahapan termasuk dalam kategori cukup jika beberapa langkah kegiatannya tidak

terstruktur tetapi terdapat beberapa urutan/tahapan yang sesuai untuk mencapai hasil pengamatan. Tahapan memiliki kategori yang kurang apabila beberapa langkah kegiatannya tidak terstruktur dan terdapat beberapa urutan/tahapan yang salah untuk mencapai hasil pengamatan. Apabila semua langkah-langkah kegiatannya terstruktur namun tidak sesuai untuk mencapai hasil pengamatan maka struktur tahapannya masuk ke dalam kategori sangat kurang. Langkah kerja tidak memiliki struktur tahapan jika semua langkah-langkah kegiatannya tidak terstruktur dan tidak sesuai untuk mencapai hasil pengamatan.

Proses mengamati objek/fenomena termasuk dalam kategori sangat baik apabila terdapat panduan langkah kegiatan yang jelas dan mengarahkan pada karakter objek dan fenomena dan jika proses pengamatan hanya mengarahkan pada karakter salah satu objek/fenomena maka dituliskan dalam kategori baik. Proses pengamatan dikategorikan cukup apabila terdapat panduan pengamatan yang salah, tetapi mengarahkan pada karakter objek dan fenomena, dan jika hanya mengarahkan pada karakter salah satu objek atau fenomena, maka dikategorikan kurang. Kategori sangat kurang diperoleh apabila terdapat panduan pengamatan yang salah dan tidak mengarahkan pada karakter objek dan fenomena.

Proses pencatatan dan transformasi data termasuk dalam kategori sangat baik jika sesuai dengan tujuan dan kegiatan yang dilakukan. Apabila hanya sesuai dengan tujuan atau kegiatan yang dilakukan, maka proses dikategorikan baik. Pencatatan dan transformasi data yang tidak sesuai dengan tujuan atau kegiatan yang dilakukan termasuk dalam kategori cukup. Jika salah satu antara pencatatan atau transformasi data sesuai dengan tujuan atau kegiatan yang dilakukan, maka dituliskan dalam kategori kurang. Proses dengan kategori sangat kurang jika hanya terdapat pencatatan saja atau transformasi data saja dan tidak terdapat kesesuaian dengan tujuan maupun kegiatan yang dilakukan.

Kesesuaian waktu kegiatan dengan waktu di sekolah berada pada kategori sangat baik jika proses praktikum memerlukan waktu ≤ 90 menit, kategori baik dengan waktu 90-135 menit, kategori cukup bila memerlukan waktu hingga 4 jam, kategori kurang apabila memerlukan waktu hingga setengah hari, dan

kategori sangat kurang jika memerlukan waktu hingga satu hari. Petunjuk keselamatan laboratorium berada dalam kategori sangat baik jika terkait penggunaan alat, bahan, dan tahapan proses yang dilakukan, apabila hanya terkait tahapan proses yang dilakukan termasuk ke kategori baik, jika hanya terkait penggunaan alat utama masuk dalam kategori cukup, jika hanya terkait penggunaan bahan utama termasuk dalam kategori kurang, dan dikategorikan sangat kurang apabila hanya terkait penggunaan alat/bahan pendukung.

Konstruksi pengetahuan dinilai dari enam indikator antara lain data hasil pengamatan yang digunakan untuk mengkonstruksi pengetahuan, teori/prinsip/konsep yang ditemukan untuk mengkonstruksi pengetahuan, proses menjawab pertanyaan penuntun berdasarkan hasil kegiatan praktikum, kesesuaian proses interpretasi dengan data yang diperoleh dalam kegiatan praktikum, proses penarikan kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh, dan kesesuaian antara kesimpulan dengan judul/tujuan kegiatan praktikum.

Hasil pengamatan dikategorikan sangat baik jika data yang diperoleh dari objek dan fenomena, sesuai dengan tujuan pengamatan dan data dapat dicatat ke dalam bentuk tabel/grafik/gambar. Apabila data tidak sesuai dengan tujuan pengamatan, maka termasuk dalam kategori baik. Jika data hanya berupa uraian deskripsi, maka termasuk dalam kategori cukup. Data dikelompokkan dalam kategori kurang jika data tidak dapat diperoleh dari objek/fenomena dan data dapat dicatat ke dalam bentuk tabel/grafik/gambar. Data hasil pengamatan yang tidak sesuai dengan objek/fenomena dan data hanya berupa uraian deskripsi dimasukkan ke dalam kategori sangat kurang.

Indikator teori, prinsip, dan konsep dikelompokkan ke dalam kategori sangat baik apabila ketiga hal tersebut ditemukan selama kegiatan dan sesuai untuk mengkonstruksi pengetahuan. Apabila hanya ditemukan konsep dan prinsip tanpa teori dan relevan dalam konstruksi pengetahuan, maka dimasukkan dalam kategori baik. Jika teori, prinsip, dan konsep ditemukan dalam kegiatan tetapi tidak relevan untuk mengkonstruksi pengetahuan, maka termasuk dalam kategori cukup. Apabila hanya ditemukan konsep dan prinsip tanpa teori namun tidak sesuai untuk proses konstruksi pengetahuan, maka termasuk dalam

kategori kurang. Jika hanya salah satu dari teori/prinsip/konsep yang ditemukan selama praktikum, maka digolongkan ke dalam kategori sangat kurang.

Proses menjawab pertanyaan berada pada kategori sangat baik jika dapat dijawab berdasarkan data hasil pengamatan, objek/fenomena, dan terdapat proses interpretasi untuk konstruksi pengetahuan. Jika tidak terdapat proses interpretasi, proses menjawab termasuk dalam kategori baik. Apabila proses menjawab pertanyaan tidak terstruktur dari data pengamatan objek/fenomena maka dikelompokkan dalam kategori cukup. Proses menjawab pertanyaan yang tidak berdasarkan data hasil pengamatan tergolong dalam kategori kurang. Jika pertanyaan dapat dijawab tidak berdasarkan data yang diperoleh selama kegiatan praktikum maka dimasukkan dalam kategori sangat kurang.

Proses interpretasi data yang sesuai dengan objek, fenomena, dan tujuan kegiatan tergolong ke dalam kategori sangat baik. Interpretasi data berdasarkan salah satu dari objek/fenomena dan tujuan kegiatan termasuk dalam kategori baik. Data diinterpretasikan dari objek dan fenomena tetapi tidak sesuai dengan tujuan kegiatan dikategorikan cukup. Data yang diinterpretasi berdasarkan salah satu dari objek/fenomena namun tidak relevan dengan tujuan kegiatan tergolong dalam kategori kurang. Interpretasi data yang tidak sesuai dengan objek, fenomena, dan tujuan kegiatan digolongkan ke dalam kategori sangat kurang.

Kesimpulan yang sesuai dengan seluruh data yang diperoleh dan dibuat berdasarkan hasil pengamatan dan pertanyaan penuntun dalam LKS termasuk ke dalam kategori sangat baik. Jika kesimpulan hanya sesuai dengan beberapa data yang diperoleh maka dikelompokkan ke dalam kategori baik. Jika kesimpulan yang dibuat sesuai berdasarkan hasil pengamatan digolongkan dalam kategori cukup. Apabila kesimpulan disusun berdasarkan pertanyaan penuntun dalam LKS maka dikategorikan kurang. Kesimpulan yang tidak sesuai dengan data yang diperoleh, namun dibuat salah satu dari hasil pengamatan atau pertanyaan penuntun dalam LKS dikelompokkan dalam kategori sangat kurang.

Kesimpulan yang diperoleh sesuai dengan judul dan tujuan kegiatan, konsisten dengan proses pencatatan dan transformasi data, dan dapat digunakan untuk membuat pertanyaan fokus baru dimasukkan ke dalam kategori sangat

baik. Apabila kesimpulan yang diperoleh tidak dapat digunakan untuk membuat pertanyaan fokus baru termasuk ke dalam kategori baik. Jika diperoleh kesimpulan yang tidak konsisten dengan proses pencatatan /transformasi data dikelompokkan ke dalam kategori cukup. Apabila kesimpulan yang diperoleh tidak sesuai dengan judul atau tujuan kegiatan berada pada kategori kurang. Jika kesimpulan yang diperoleh tidak sesuai dengan judul dan tujuan kegiatan, dikelompokkan ke dalam kategori sangat kurang.

a. Indikator analisis konsep

Lembar ini berisi penilaian terhadap analisis konsep pada LKS. Indikator ini disusun berdasarkan komponen kurikulum (kompetensi dasar dan materi pokok) (Depdiknas, 2003; Silabus KTSP 2006; Kemendikbud, 2016) dan komponen kegiatan praktikum yang diadaptasi dari diagram Vee (pertanyaan fokus, objek/fenomena, dan perolehan pengetahuan) (Novak & Gowin, 1984). Indikator analisis konseptual tertera pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Indikator Analisis Konseptual

Indikator	Parameter
Analisis Konsep	Struktur konten dalam kegiatan praktikum
	Kesesuaian kompetensi dengan tuntutan kompetensi dasar (KD)
	Kedalaman konten di dalam kegiatan praktikum

b. Indikator analisis praktikal

Lembar ini berisi penilaian terhadap analisis praktik pada LKS seiring perkembangan kurikulum. Indikator diadaptasi berdasarkan komponen kerja praktik dalam diagram Vee (Millar, 2004; Novak & Gowin, 1984). Indikator praktikal disesuaikan dengan komponen diagram Vee yakni alat, bahan, langkah kerja, waktu, dan petunjuk keselamatan kerja yang digunakan dalam proses pengamatan objek dan fenomena, hasil pengamatan yang disesuaikan dengan proses pencatatan/transformasi data untuk mencapai perolehan pengetahuan. Indikator analisis praktikal dituliskan ke dalam Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Indikator Analisis Praktikal

Indikator	Parameter
Analisis Praktikal	Kesesuaian alat yang digunakan dengan standar di sekolah
	Kesesuaian bahan dengan keperluan praktikum
	Struktur tahapan dalam langkah kerja
	Proses dalam mengamati objek/fenomena
	Proses pencatatan/transformasi data untuk memperoleh hasil pengamatan yang sesuai
	Kesesuaian waktu kegiatan dengan waktu di sekolah
	Ada tidaknya petunjuk keselamatan laboratorium

c. Indikator analisis konstruksi pengetahuan

Lembar ini berisi penilaian terhadap analisis konstruksi pengetahuan pada LKS yang tergambar melalui kegiatan yang dilakukan. Indikator disesuaikan dengan komponen diagram Vee yaitu pertanyaan fokus, teori/konsep/prinsip, pencatatan/transformasi data, dan perolehan pengetahuan (Novak & Gowin, 1984). Analisis terhadap pertanyaan penuntun dalam LKS disesuaikan dengan teori/prinsip/konsep. Kesimpulan dalam kegiatan dapat dilihat melalui hubungan antara pertanyaan fokus, pencatatan/transformasi data, dan perolehan pengetahuan. Indikator analisis konstruksi pengetahuan terdapat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Indikator Analisis Konstruksi Pengetahuan

Indikator	Parameter
Analisis konstruksi pengetahuan	Data hasil pengamatan yang digunakan untuk mengkonstruksi pengetahuan
	Teori/prinsip/konsep yang ditemukan untuk mengkonstruksi pengetahuan
	Proses menjawab pertanyaan penuntun berdasarkan hasil kegiatan praktikum
	Kesesuaian proses interpretasi dengan data yang diperoleh dalam kegiatan praktikum
	Proses penarikan kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh
	Kesesuaian antara kesimpulan dengan judul/tujuan kegiatan praktikum

F. ANALISIS DATA

Analisis data dilakukan terhadap kegiatan praktikum pada LKS yang dianalisis berdasarkan rubrik yang telah dibuat. Sebelum dilakukan analisis, kegiatan praktikum diujicoba terlebih dahulu untuk dapat dianalisis dari segi praktik. Setelah dilakukan uji coba kegiatan, analisis dimulai dengan membandingkan isi LKS dengan rubrik analisis dan penilaian (konsep, praktikal, dan konstruksi pengetahuan). Data yang diperoleh berupa pemetaan dalam kategori sesuai/kurang sesuai/tidak sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Data tersebut berupa angka skor dari rubrik (3/2/1). Selanjutnya, data akan diubah ke dalam bentuk persentase (%). Untuk menilai hasil analisis setiap LKS berdasarkan indikator kesesuaian kurikulum dapat dilihat pada rumus 1.

Persentase (%) analisis setiap indikator pada setiap LKS:

$$\frac{jv \quad hs \quad y \quad ngd \quad hp \quad s \quad L}{ju \quad hs \quad i \quad b \quad r \quad i} \times 100\% \dots\dots\dots \text{rumus 1}$$

Hasil analisis setiap LKS yang telah diperoleh kemudian dikelompokkan berdasarkan kurikulumnya masing-masing. Setelah itu, dilakukan analisis LKS pada setiap kurikulum (KBS (2004), KTSP (2006), dan Kurikulum 2013). Hasilnya akan tertulis dalam bentuk analisis LKS pada KBS (2004)/KTSP (2006)/Kurikulum 2013. Adapun untuk melihat hasil analisis kesesuaian LKS dengan kurikulum yang berlaku tercantum melalui rumus 2.

Rata-rata persentase (%) kesesuaian setiap LKS dengan kurikulum yang berlaku:

$$\frac{jv \quad hs \quad y \quad d \quad hp \quad s \quad L}{ju \quad hs \quad i \quad b \quad r \quad r \quad k \quad ha} \times 100\% \dots\dots\dots \text{rumus 2}$$

Hasil yang diperoleh berupa nilai persentase (%) akan dikelompokkan berdasarkan kategori tertentu. Kategori yang digunakan berupa skala dari 5 (Sangat Baik) hingga 0 (Tidak ada). Kategori ini disusun melalui adaptasi dari skala *likert* (Fraenkel *et al.*, 2014; Wulan, 2018). Penentuan kategori tersebut dibuat dengan melakukan penyekoran maksimal dan minimal pada rubrik penilaian sehingga diperoleh persentase tertentu. Setelah itu, persentase tersebut

dibuat dalam kategori tertentu. Adapun kategori yang dimaksud tertera pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kategori Kesesuaian LKS

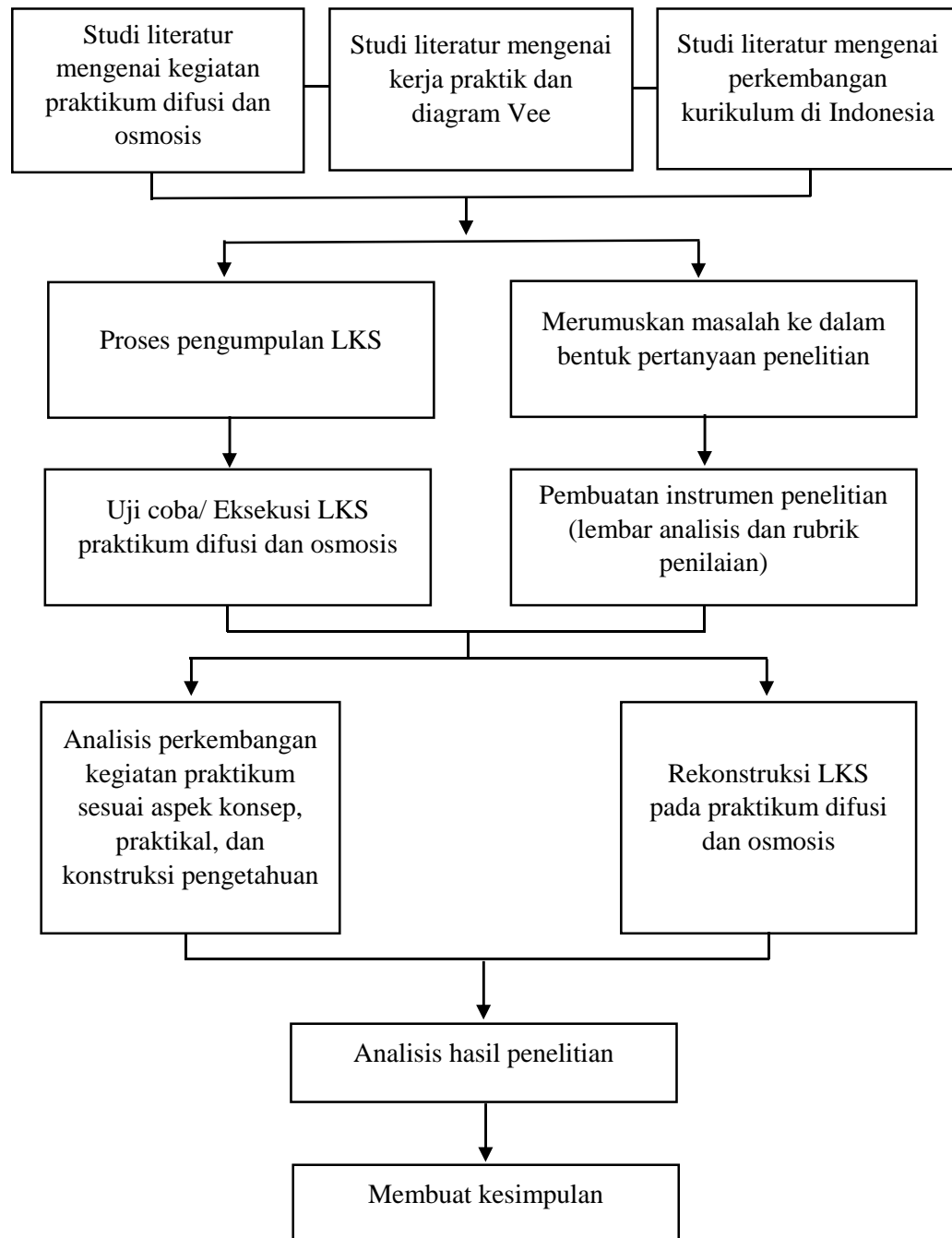
Skor	Persentase (%)	Kategori
5	80 – 100	Sangat Baik
4	66 – 79	Baik
3	56 – 65	Cukup
2	40 – 55	Kurang
1	30 – 39	Sangat Kurang
0	0 – 29	Tidak ada

(Fraenkel *et al.*, 2014; Arikunto, 2012)

G. PROSEDUR PENELITIAN

Secara garis besar untuk pengumpulan data, penelitian ini dilakukan dengan tiga tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan tahap akhir. Ketiga tahap tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan
 - a. Melakukan studi pendahuluan terhadap temuan masalah
 - b. Melakukan kajian literatur dan membuat laporan
 - c. Bimbingan permasalahan sebagai acuan
 - d. Menyusun proposal penelitian
 - e. Bimbingan proposal penelitian
 - f. Seminar proposal penelitian
 - g. Perbaikan proposal penelitian dengan bimbingan dosen pembimbing
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Melakukan uji coba LKS praktikum awal yang akan dianalisis
 - b. Melakukan analisis hasil uji coba LKS awal berdasarkan rubrik penilaian sesuai kajian kurikulum yang berlaku
 - c. Membuat LKS baru sebagai hasil rekonstruksi berdasarkan analisis konsep, praktikal, dan konstruksi pengetahuan
3. Tahap Akhir
 - a. Mengolah data hasil penelitian
 - b. Menarik kesimpulan berdasarkan data yang telah diolah



Gambar 3.1 Alur Penelitian