

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

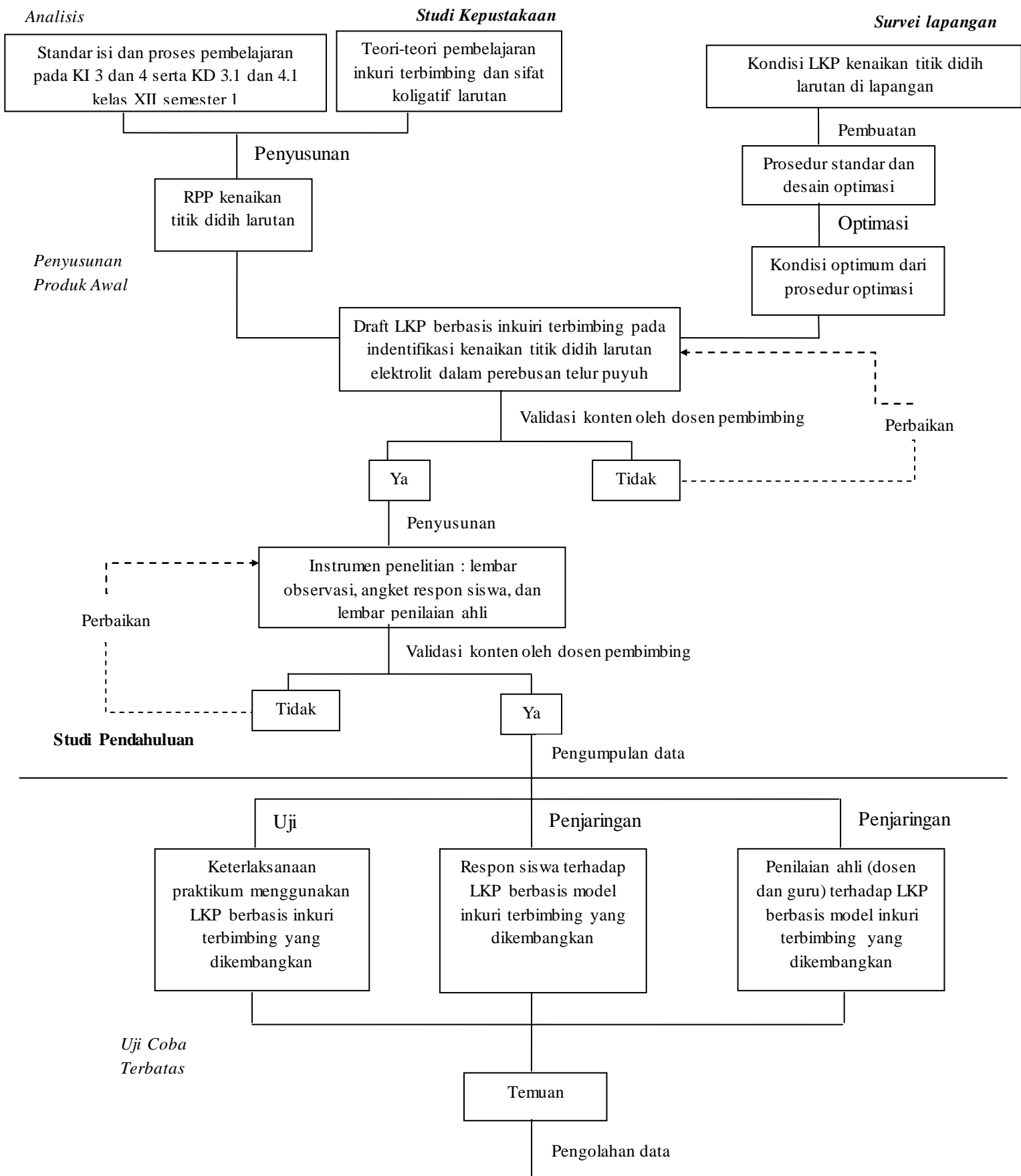
A. Metode Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan suatu produk baru atau produk yang sudah ada, dalam hal ini produk yang dikembangkan berupa lembar kerja praktikum (LKP) berbasis inkuiri terbimbing pada subtopik kenaikan titik didih larutan.

Dalam pengembangan lembar kerja praktikum (LKP) berbasis inkuiri terbimbing, digunakan metode penelitian dan pengembangan yang dimodifikasi oleh Sukmadinata (2009, hlm 164). Adapun langkah-langkah penelitian yang dilakukan melalui dua tahap yaitu:

1. Studi pendahuluan
2. Pengembangan model

Ada pun alur penelitian yang dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1.



Yunida Rubianti, 2016

1. Studi Pend

Gambar 3.1. Bagan Alur Penelitian

Studi pe 164), merupakan tahap awal yang dilakukan dalam pengembangan. Tahap ini terdiri atas tiga langkah yaitu studi kepustakaan, survei lapangan, dan penyusunan produk awal.

a. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan merupakan kajian teori-teori yang berkaitan dengan model atau produk yang akan di kembangkan. Penelitian ini diawali berdasarkan KD 4.15 yang tertera dalam kurikulum 2013 kelas XII semester 1. Pada penelitian ini dilakukan kajian mengenai keberadaan LKP terkait topik sifat koligatif yakni pada sub topik kenaikan titik didih larutan yang terdapat dalam bahan ajar kimia. Hasil penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui karakteristik LKP pada subtopik kenaikan titik didih larutan dalam bahan ajar yang digunakan di SMA. Identifikasi dilakukan terhadap komponen LKP seperti alat, bahan, prosedur, jenis LKP (inkuiri atau *cook book*), dan dasar teori.

b. Survei Lapangan

Dalam penelitian yang dilakukan, survei lapangan ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan praktikum sifat koligatif larutan melalui praktikum kenaikan titik didih larutan di sekolah, kendala melakukan praktikum pada topik tersebut, serta penggunaan LKP yang digunakan di sekolah. Pada tahapan awal yang dilakukan sebelum melaksanakan survei lapangan ke sekolah, peneliti membuat pedoman wawancara dan di validasi konten oleh dosen pembimbing. Wawancara yang dilakukan kepada tujuh orang guru kimia di SMA Kota/Kabupaten Bandung yang mewakili *cluster* 1, 2, 3 serta SMA swasta, dan juga kepada tiga orang dosen kimia FPMIPA UPI.

c. Penyusunan Produk Awal

Yunida Rubianti, 2016

Setelah survei lapangan dilakukan, tahap selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah menyusun produk awal. Adapun tahapan dalam penyusunan produk awal yaitu sebagai berikut :

1) Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP ini disusun bertujuan agar kegiatan praktikum sifat koligatif larutan pada subtopik kenaikan titik didih larutan dapat terlaksana dengan baik. RPP ini berisikan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan pada saat kegiatan praktikum berlangsung. RPP yang disusun tentunya mengacu pada kurikulum 2013 yang berlaku saat ini. Adapun RPP yang dibuat dapat dilihat pada lampiran 1.1. halaman 69.

2) Penyusunan Prosedur Praktikum Identifikasi Kenaikan Titik Didih Larutan Elektrolit pada Proses Perebusan Telur Puyuh

Setelah mengetahui karakteristik prosedur dan LKP yang terdapat pada bahan-bahan ajar kimia SMA di sekolah serta menganalisis materi sifat koligatif larutan berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) pada tahap studi kepustakaan, peneliti selanjutnya melakukan penyusunan prosedur praktikum yang akan dikembangkan menjadi lembar kerja praktikum (LKP). Adapun prosedur praktikum yang dibuat dapat dilihat pada lampiran 1.2. halaman

3) Optimasi Kondisi Praktikum Identifikasi Kenaikan Titik Didih Larutan Elektrolit pada Proses Perebusan Telur Puyuh

Selanjutnya dilakukan tahap optimasi kondisi alat dan bahan yang terdapat dalam prosedur praktikum, hal ini dimaksudkan agar dapat menghasilkan suatu prosedur yang baik dan optimal dari segi jumlah alat yang digunakan, jumlah bahan yang digunakan, konsentrasi larutan yang dibuat, serta waktu yang digunakan untuk melakukan praktikum. Prosedur optimasi praktikum kemudian divalidasi konten oleh dosen pembimbing. Sehingga dari tahap optimasi ini dapat diketahui kelemahan dari prosedur praktikum yang digunakan maka selanjutnya dapat dicari solusi untuk memperbaiki prosedur praktikum tersebut.

4) Penyusunan LKP Berbasis Inkuiri Terbimbing

Yunida Rubianti, 2016

Pada penelitian ini materi kimia yang diambil dalam penyusunan LKP adalah sifat koligatif larutan pada subtopik kenaikan titik didih larutan elektrolit. LKP berbasis inkuiri terbimbing ini disusun berdasarkan tahapan-tahapan yang terdapat dalam inkuiri, yaitu merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang prosedur percobaan, melakukan percobaan, menganalisis data, membuktikan hipotesis, dan membuat kesimpulan. LKP yang dibuat dapat dilihat pada lampiran 1.3. halaman 80.

Yunida Rubianti, 2016

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PRAKTIKUM (LKP) KENAIKAN TITIK DIDIH LARUTAN ELEKTROLIT BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA PROSES PEREBUSAN TELUR PUYUH
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

5) Validasi LKP Berbasis Inkuiri Terbimbing

Setelah LKP berbasis inkuiri terbimbing dibuat, selanjutnya dilakukan validasi konten oleh dosen pembimbing sebelum diuji coba terbatas kepada siswa. Tahap ini dimaksudkan agar dapat diketahui kelemahan dari LKP yang telah dibuat dan selanjutnya dapat dicari solusi untuk memperbaiki LKP tersebut. Adapun LKP hasil validasi dapat dilihat pada lampiran 1.4. halaman 90.

6) Penyusunan Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan instrumen penelitian berupa lembar observasi keterlaksanaan tahapan inkuiri, pedoman penilaian jawaban siswa, angket respon siswa, serta lembar penilaian ahli (dosen dan guru). Lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan tahapan inkuiri pada praktikum menggunakan LKP berbasis inkuiri terbimbing yang di kembangkan. Pedoman penilaian jawaban siswa digunakan sebagai acuan untuk peneliti memberikan penilaian terhadap jawaban siswa pada pertanyaan-pertanyaan yang diberikan di dalam LKP yang dikembangkan. Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap LKP berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan. Instrumen lembar penilaian ahli (dosen dan guru) digunakan untuk mengetahui penilaian ahli terhadap kesesuaian LKP berbasis inkuiri terbimbing dengan konsep kenaikan titik didih larutan dan tata bahasa.

7) Validasi Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang berupa lembar observasi keterlaksanaan praktikum, pedoman penilaian jawaban siswa terhadap pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam LKP, angket respon siswa serta lembar penilaian oleh ahli (dosen dan guru), terlebih dahulu divalidasi konten oleh dosen pembimbing.

2. Tahap Pengembangan Model

Pada tahap pengembangan model dalam penelitian ini, dilakukan uji coba terbatas LKP berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan. Tahap-tahap yang dilakukan sebagai berikut:

Yunida Rubianti, 2016

a. Tingkat keterlaksanaan

Dalam penelitian ini untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan praktikum menggunakan LKP yang dikembangkan dapat dilihat dari keterlaksanaan tahapan inkuiri yang dilakukan oleh kelompok siswa pada saat kegiatan praktikum berlangsung serta jawaban siswa terhadap pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam LKP. Keterlaksanaan tahap-tahap inkuiri dilakukan melalui uji coba terbatas, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, kemudian siswa melakukan praktikum identifikasi kenaikan titik didih larutan pada perebusan telur puyuh dengan menggunakan LKP berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan. Pada saat siswa melakukan kegiatan praktikum, dilakukan observasi oleh observer menggunakan lembar observasi keterlaksanaan tahapan inkuiri. Tingkat keterlaksanaan praktikum tidak hanya dilihat dari lembar observasi tahapan inkuiri tetapi dilihat juga berdasarkan jawaban siswa terhadap pertanyaan yang terdapat dalam LKP, kemudian dinilai menggunakan pedoman jawaban siswa. Penilaian terhadap jawaban siswa dilakukan untuk mengetahui jawaban siswa dalam mengerjakan LKP berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan.

b. Penjaringan Respon Siswa

Penjaringan respon siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap LKP yang dikembangkan. Pada penjaringan ini siswa diminta untuk mengisi angket yang berisi beberapa pertanyaan sehingga diperoleh respon siswa terhadap LKP berbasis inkuiri yang dikembangkan oleh peneliti.

c. Penilaian oleh Ahli

Penilaian ahli (dosen dan guru) terhadap LKP berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan dilakukan kepada sepuluh orang responden yang terdiri dari tiga orang dosen kimia FPMIPA UPI dan tujuh orang guru kimia SMA di Kota/Kabupaten Bandung. Penilaian tersebut meliputi kesesuaian LKP dengan konsep dan kesesuaian LKP dengan tata bahasa.

C. Sumber Data

Yunida Rubianti, 2016

Sumber data pada penelitian ini terbagi atas dua bagian yaitu pada tahap studi pendahuluan dan pada tahap pengembangan model. Pada tahap studi pendahuluan dilakukan studi kepustakaan. Dalam tahap ini menggunakan sumber data berupa duabelas bahan ajar (buku paket, BSE, LKS praktikum, petunjuk praktikum) kimia kelas XII SMA yang memuat LKP pada topik sifat koligatif larutan dengan subtopik kenaikan titik didih larutan. Pada tahap survei lapangan peneliti menggunakan sumber data berupa sepuluh guru kimia di SMA Kota/Kabupaten Bandung. Peneliti melakukan wawancara terhadap sepuluh guru kimia tersebut untuk mendapatkan informasi mengenai keterlaksanaan praktikum serta ketersediaan LKP berbasis inkuiri terbimbing pada subtopik kenaikan titik didih larutan di sekolah.

Untuk tahap pengembangan model, sumber data dibedakan menjadi dua, yaitu sumber data pada tahap uji keterlaksanaan tahapan inkuiri dan penjarangan respon siswa, serta sumber data pada tahap penilaian ahli. Pada tahap uji keterlaksanaan tahapan inkuiri dan penjarangan respon siswa yang menjadi sumber data adalah siswa-siswa di salah satu SMA di Kota/Kabupaten Bandung, sedangkan pada tahap penilaian ahli (dosen dan guru) yang menjadi sumber data adalah tujuh orang guru kimia SMA di Kota/Kabupaten Bandung dan tiga orang dosen kimia FPMIPA UPI.

D. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini digunakan enam instrumen sebagai alat pengumpul data penelitian. Instrumen tersebut antara lain:

1. Lembar Analisis Lembar Kerja Praktikum (LKP)

Lembar analisis LKP digunakan untuk mengetahui bentuk LKP dan jenis LKP pada subtopik kenaikan titik didih larutan yang ada di sekolah saat ini (buku paket, BSE, LKS praktikum, petunjuk praktikum dan penelitian sebelumnya). Lembar analisis LKP ini terlampir pada lampiran 1.5. halaman 100.

2. Pedoman wawancara

Yunida Rubianti, 2016

Pedoman wawancara digunakan untuk memperoleh informasi mengenai keterlaksanaan praktikum dan penggunaan LKP pada subtopik bahasan kenaikan titik didih larutan dari sepuluh guru kimia SMA di Kota/Kabupaten Bandung. Pemoman wawancara ini terlampir pada lampiran 1.6. halaman 101.

Yunida Rubianti, 2016

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PRAKTIKUM (LKP) KENAIKAN TITIK DIDIH LARUTAN ELEKTROLIT BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA PROSES PEREBUSAN TELUR PUYUH
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Lembar Observasi Keterlaksanaan Tahapan Inkuiri

Lembar observasi ini digunakan pada saat uji coba terbatas terhadap siswa untuk mengetahui keterlaksanaan tahapan inkuiri pada praktikum identifikasi kenaikan titik didih larutan elektrolit pada perebusan telur puyuh dengan menggunakan LKP berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan peneliti. Lembar observasi keterlaksanaan tahapan inkuiri ini terlampir pada lampiran 1.7. halaman 104.

4. Pedoman Penilaian Jawaban Siswa

Pedoman penilaian jawaban siswa digunakan sebagai acuan untuk menilai jawaban siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam LKP berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan, seperti membuat rumusan masalah, membuat hipotesis rumusan masalah, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan membuat kesimpulan. Pedoman penilaian ini terlampir pada lampiran 1.8. halaman 106.

5. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap LKP berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan. Angket respon siswa ini terlampir pada lampiran 1.9. halaman 114.

6. Lembar Penilaian Ahli

Lembar penilaian ahli (dosen dan guru) digunakan untuk mengetahui penilaian ahli terhadap LKP berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan mencakup kesesuaian dengan konsep dan tata bahasa. Lembar penilaian ahli ini terlampir pada lampiran 1.10. dan lampiran 1.11. halaman 116-126.

E. Prosedur Pengolahan Data

Data-data yang diperoleh dari instrumen penelitian kemudian diolah dan diinterpretasikan sebagai hasil penelitian. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut:

Yunida Rubianti, 2016

1. Pengolahan Data Lembar Observasi Keterlaksanaan Tahapan Inkuiri

a. Memberi Skor

Berikut ini merupakan kriteria skor yang diberikan pada kelompok siswa dari setiap kegiatan praktikum yang dilakukan

Tabel 3.1. Kriteria Rubrik Pemberian Skor Lembar Observasi

Skor	Rubrik Pemberian Skor
2	Siswa melakukan kegiatan dengan tepat
1	Siswa melakukan kegiatan
0	Siswa tidak melakukan kegiatan

b. Mengolah Skor

Pengolahan skor hasil observasi keterlaksanaan tahapan inkuiri dalam penelitian ini dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah yang dilakukan oleh Riduwan (2012) sebagai berikut:

- 1) Menjumlahkan skor seluruh responden pada setiap aspek penilaian dalam tahapan inkuiri
- 2) Menentukan skor maksimal setiap aspek keterlaksanaan tahapan inkuiri.

$$\text{Skor maksimal} = \text{skor tertinggi yang diperoleh siswa} \times \text{jumlah praktikan}$$

- 3) Menghitung persentase keterlaksanaan seluruh responden pada setiap aspek penilaian dalam tahapan inkuiri.

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

- 4) Menghitung rata-rata persentase keterlaksanaan LKP berbasis inkuiri untuk seluruh responden.

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

- 5) Melakukan interpretasi persentase keterlaksanaan LKP.

Untuk menyatakan keterlaksanaan LKP berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan, maka digunakan kriteria interpretasi persentase skor yang dikemukakan oleh Riduwan (2012, hlm. 41) pada tabel 3.2.

Tabel 3.2. Kategori Rentang Skor

Rentang Persentase Skor (%)	Kategori
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
<21	Sangat Kurang

(Riduwan 2012, hlm. 41)

2. Pengolahan Penilaian Jawaban Siswa Terhadap Tugas-Tugas yang Ada pada LKP

a. Memberi Skor

Pemberian skor dilakukan untuk setiap jawaban siswa dari tugas-tugas yang terdapat dalam LKP yang dikembangkan seperti membuat rumusan masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan membuat kesimpulan.

b. Mengolah Skor

Pengolahan skor penilaian jawaban siswa dalam penelitian ini dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah yang dilakukan oleh Riduwan (2012) sebagai berikut :

- 1) Menjumlahkan skor seluruh responden pada setiap tugas dalam LKP.
- 2) Menentukan skor maksimal
 - a. Skor maksimal pada komponen rumusan masalah, rumusan hipotesis, memilih alat dan bahan, membuktikan hipotesis, dan membuat kesimpulan.
Skor maksimal = bobot maksimal \times jumlah responden
 - b. Skor maksimal untuk komponen membuat prosedur percobaan.
Skor maksimal = bobot maksimal \times jumlah responden
 - c. Skor maksimal untuk komponen menganalisis data
Skor maksimal = bobot maksimal \times jumlah responden
- 3) Menghitung persentase keterlaksanaan seluruh responden pada setiap tugas dalam LKP.

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

Yunida Rubianti, 2016

- 4) Menghitung rata-rata persentase tugas dalam LKP.

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

- 5) Melakukan interpretasi persentase jawaban siswa.

Untuk menyatakan jawaban siswa terhadap tugas-tugas yang terdapat dalam LKP berbasis inkuiri yang dikembangkan, maka digunakan kriteria interpretasi persentase skor seperti pada tabel 3.2.

3. Pengolahan Data Angket Respon Siswa

a. Memberi Skor

Untuk pemberian skor dari setiap respon siswa dilakukan dengan menggunakan skala *Likert*. Adapun penilaian skala *Likert* menurut Riduwan (2012, hlm. 39) tertera pada tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kategori Skor Angket Respon Siswa

Pernyataan	Skor			
	Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Positif	4	3	2	1

b. Mengolah Skor

Pengolahan skor dari angket respon siswa dalam penelitian ini dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah yang dilakukan oleh Riduwan (2012) sebagai berikut :

- 1) Menjumlahkan skor seluruh respon siswa pada setiap pertanyaan yang terdapat dalam angket respon siswa.
- 2) Menentukan skor maksimal setiap respon siswa terhadap LKP yang dikembangkan.

$$\text{Skor maksimal} = \text{skor tertinggi respon siswa} \times \text{jumlah responden}$$

- 3) Menghitung persentase skor untuk setiap pertanyaan.

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

- 4) Menghitung rata-rata persentase respon siswa terhadap LKP.

Yunida Rubianti, 2016

$$\text{Rata-rata persentase respon siswa} = \frac{\text{total persentase setiap pertanyaan}}{\text{banyak pertanyaan}} \times 100\%$$

5) Melakukan interpretasi persentase respon siswa.

Untuk menginterpretasikan respon siswa terhadap LKP berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan, maka digunakan kriteria interpretasi seperti pada tabel 3.2.

4. Pengolahan Data lembar Penilaian Ahli (Guru dan Dosen)

a. Memberi Skor

Untuk pemberian skor dari setiap penilaian oleh ahli dilakukan dengan menggunakan skala *Likert*. Adapun penilaian skala *Likert* menurut Riduwan (2012, hlm. 39) tertera pada tabel 3.4.

Tabel 3.4. Kategori Skor Penilaian Ahli Berdasarkan Skala *Likert*

No.	Jawaban Setiap Instrumen Lembar Penilaian	Skor
1	Sangat Jelas/Sangat Sesuai	4
2	Jelas/Sesuai	3
3	Tidak Jelas/Tidak Sesuai	2
4	Sangat Tidak Jelas/Sangat Tidak Sesuai	1

b. Mengolah Skor

Pengolahan skor untuk penilaian oleh ahli (dosen dan guru) dalam penelitian ini dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah yang dilakukan oleh Riduwan (2012) sebagai berikut :

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

2) Menentukan skor maksimal setiap komponen

$$\text{Skor maksimal} = \text{skor tertinggi} \times \text{jumlah responden}$$

3) Menghitung persentase skor untuk setiap komponen.

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

4) Menghitung rata-rata persentase skor aspek penilaian

Untuk penilaian kesesuaian komponen LKP dengan konsep :

$$\text{Rata-rata persentase aspek penilaian} = \frac{\text{total persentase setiap komponen}}{\text{banyak pertanyaan}} \times 100\%$$

Untuk penilaian kesesuaian komponen LKP dengan tata bahasa :

$$\text{Rata-rata persentase aspek penilaian} = \frac{\text{total persentase setiap komponen}}{\text{banyak pertanyaan}} \times 100\%$$

5) Melakukan interpretasi penilaian oleh ahli.

Untuk menginterpretasikan penilaian ahli terhadap LKP berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan, maka digunakan kriteria interpretasi seperti pada tabel 3.2.

Yunida Rubianti, 2016

Yunida Rubianti, 2016

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PRAKTIKUM (LKP) KENAIKAN TITIK DIDIH LARUTAN ELEKTROLIT BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA PROSES PEREBUSAN TELUR PUYUH
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu