

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini dipaparkan metodologi yang digunakan dalam penelitian. Bagian metodologi penelitian berisi penjelasan yang lebih rinci mengenai metode penelitian, populasi dan sampel, lokasi dan waktu penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, teknik analisis instrumen, teknik pengolahan data, prosedur penelitian dan alur penelitian.

A. Metode Penelitian

Penelitian yang digunakan merupakan penelitian deskriptif. Disebutkan sebagai penelitian deskriptif karena penelitian ini hanya bertujuan untuk menggali dan mengetahui gambaran mengenai kreativitas siswa dalam *Levels of Inquiry (LOI)* yang diidentifikasi menggunakan asesmen kinerja. Gambaran yang ingin diketahui melalui penelitian ini dimaksudkan sebagai penjelasan atau hal-hal yang diperoleh dari keadaan yang sedang berlangsung dalam penelitian.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah kreativitas seluruh siswa SMA XI IPA Semester II yaitu salah satu SMA Negeri di Kota Bandung.

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kreativitas satu kelas dari seluruh kelas XI IPA di salah satu SMA Negeri yaitu kelas XI IPA 3 Semester II Tahun Ajaran 2017/2018 sebanyak 30 orang yang dipilih dengan teknik pengambilan sampel secara *cluster random sampling*.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung. Waktu penelitian berlangsung dari tanggal 28 Februari 2018 dan 7 Maret 2018. Sekolah tempat berlangsungnya penelitian merupakan salah satu sekolah yang telah dilibatkan dalam program pembelajaran berbasis inkuiri.

D. Definisi Operasional

Agar tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda terhadap variabel yang diterapkan pada penelitian, maka masing-masing variabel dalam penelitian dijelaskan sebagai berikut.

1. Asesmen kinerja

Asesmen kinerja yang dimaksudkan dalam penelitian adalah asesmen yang digunakan untuk mengidentifikasi kreativitas yang ditunjukkan dari kinerja siswa dalam pembelajaran berbasis inkuiri dengan *Levels of Inquiry*. Penilaian kinerja siswa dilakukan selama pembelajaran *Levels of Inquiry* berlangsung, baik individu maupun kelompok. Penilaian kinerja kelompok dibuat dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) yang diterapkan pada pembelajaran *Levels of Inquiry*. Penilaian kinerja individu dibuat dalam tugas individu yang diberikan di akhir pembelajaran setiap pertemuannya. Skor penilaian kinerja diberikan sesuai dengan rubrik penilaian kreativitas yang telah disusun peneliti (seperti yang tertera pada Lampiran A.2).

2. Kreativitas dalam Pembelajaran menggunakan *Levels of Inquiry*

Kreativitas yang dimaksudkan dalam penelitian adalah kreativitas siswa yang muncul selama pembahasan materi sistem pernapasan dalam pembelajaran berbasis inkuiri dengan *Levels of Inquiry*. Rubrik kreativitas yang dibuat akan digunakan untuk mengidentifikasi indikator kreativitas yaitu kelancaran (*fluency*), elaborasi (*elaboration*), dan orisinalitas (*originality*).

E. Instrumen Penelitian

Data dalam penelitian diperoleh dari berbagai instrumen. Instrumen yang digunakan diantaranya tes kreativitas gambar (*TTCT-F*), Lembar Kegiatan Peserta

Didik (LKPD), Tugas Individu, Angket respon siswa dan Pedoman wawancara guru yang dilakukan di akhir pembelajaran. Berikut adalah pemaparan jenis, target/tujuan, sumber data dan waktu penerapan instrumen dalam Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Keterangan Instrumen Penelitian

No	Instrumen	Target/Tujuan	Sumber Data	Waktu
1	Tes kreativitas gambar (<i>Torrance test of creative thinking-figural</i>)	Mengidentifikasi profil kreativitas siswa	Siswa	Pada awal pembelajaran (Pertemuan 1)
2	Rubrik Kreativitas kelompok pada LKPD Pertemuan 1 dan Pertemuan 2	Mengidentifikasi kreativitas siswa dalam kelompok yang ditunjukkan selama proses pembelajaran inkuiri dengan <i>Levels of Inquiry</i> . Rubrik kreativitas yang dibuat dalam LKPD diterapkan pada tahap <i>Discovery learning</i> (mengembangkan konsep), <i>Interactive demonstration</i> (menganalisis alat peraga/model), <i>Inquiry lesson</i> (merencanakan eksperimen) dan <i>Inquiry lab</i> (melaksanakan eksperimen)	Siswa	Selama pembelajaran berlangsung (Pertemuan 1, Pertemuan 2)
3	Rubrik Kreativitas individu pada Tugas Individu Pertemuan 1 dan Pertemuan 2	Mengidentifikasi kreativitas individu yang diperoleh dari produk tugas individu yang diberikan yaitu artikel mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan dan poster/slogan mengenai menjaga kesehatan organ pernapasan	Siswa	Pada akhir pembelajaran
4	Angket respon siswa	Respon siswa terhadap penerapan asesmen kinerja pada <i>Levels of Inquiry</i>	Siswa	Pada akhir pembelajaran atau setelah Pertemuan 2
5	Pedoman wawancara guru	Kelebihan dan kekurangan penerapan asesmen kinerja pada <i>Levels of Inquiry</i>	Guru	Pada akhir pembelajaran atau setelah Pertemuan 2

Setiap jenis instrumen penelitian yang dipaparkan dalam tabel dijelaskan uraiannya sebagai berikut.

1. Tes Kreativitas gambar (*Torrance Test of Creative Thinking-Figural/TTCT-F*)

Tes kreativitas ini berisikan 3 gambar yang telah dipilih sebelumnya dan harus dilengkapi agar menjadi gambar yang lebih bermakna. Bagian yang digunakan adalah bagian A yaitu bagian *use, combine, complete* yang terdiri atas 3 bagian gambar dengan waktu pengerjaan 5 menit. Gambar yang dihasilkan siswa kemudian dinilai menggunakan rubrik tes kreativitas. Indikator kreativitas yang digunakan yaitu *fluency, elaboration, dan originality*. Hasil penilaiannya digunakan untuk mengungkap profil atau gambaran kreativitas siswa dan mengelompokkannya menjadi tingkat kreativitas tinggi, sedang dan rendah. Tes kreativitas ini terdapat pada Lampiran A.2.

2. Rubrik Kreativitas pada LKPD Pertemuan 1 dan Pertemuan 2

Bagian pertama asesmen kinerja yang digunakan untuk mengidentifikasi kreativitas siswa yang muncul dalam pembelajaran *LOI* adalah rubrik kreativitas siswa pada LKPD. Rubrik kreativitas pada LKPD diterapkan pada pembelajaran *LOI* Pertemuan 1 dan Pertemuan 2 Rubrik ini dibuat dan disesuaikan dengan indikator kreativitas yaitu *fluency, elaboration, dan originality*. Rubrik kreativitas pada LKPD ini dibuat untuk mengidentifikasi kreativitas siswa dalam kelompoknya selama proses pembelajaran *LOI* berlangsung. Rubrik kreativitas ini terdapat pada Lampiran A.3 dan Lampiran A.4.

3. Rubrik Kreativitas pada Tugas Individu Pertemuan 1 dan Pertemuan 2.

Bagian kedua asesmen kinerja yang digunakan untuk mengidentifikasi kreativitas siswa yang muncul dalam pembelajaran *LOI* adalah rubrik kreativitas pada tugas (*task*) individu. Rubrik kreativitas pada tugas individu diterapkan pada akhir pembelajaran *LOI* Pertemuan 1 dan Pertemuan 2. Rubrik ini dibuat dan disesuaikan dengan indikator kreativitas yaitu *fluency, elaboration, dan originality*. Rubrik kreativitas pada tugas individu ini dibuat untuk mengidentifikasi kreativitas individu yang muncul dari produk akhir pembelajaran berupa artikel dan poster. Rubrik ini mengidentifikasi kreativitas siswa secara individu. Rubrik kreativitas ini terdapat pada Lampiran A.3 dan Lampiran A.4.

4. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa digunakan untuk memperoleh persepsi siswa terhadap penerapan asesmen kinerja dan kendala yang dialami siswa dalam penerapan asesmen kinerja pada pembelajaran *Levels of Inquiry*. Angket berisi 14 pernyataan yang meliputi aspek minat dalam mempelajari biologi, antusiasme selama pembelajaran, meningkatkan kreativitas dan respon terhadap penerapan asesmen kinerja. Terdapat empat pilihan jawaban yaitu SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju) dan STS (sangat tidak setuju). Angket dianalisis hasilnya menggunakan tafsiran persentase. Angket respon siswa terdapat pada Lampiran A.6.

5. Pedoman wawancara guru

Pedoman wawancara yang diberikan pada guru digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kekurangan dan kelebihan yang ada selama pembelajaran dan respon guru terhadap penerapan asesmen kinerja dalam pembelajaran *Levels of Inquiry*. Pedoman wawancara guru terdapat pada Lampiran A.5.

F. Teknik Analisis Instrumen

Uji coba terhadap rubrik dan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian harus dilakukan agar didapatkan kesesuaian dan kevalidan hasil. Metode pengujian validitas yang dilakukan yaitu uji validasi instrumen berdasarkan rumus CVR (*Content validity ratio*) dan metode meminta pertimbangan pakar untuk menilai kisi-kisi dengan rubrik kreativitas yang dirancang.

Analisis rubrik kreativitas berdasarkan rumus CVR dilakukan oleh lima validator (dosen ahli dan empat orang guru biologi) untuk menilai kesesuaian indikator kinerja siswa dengan indikator kriteria penilaian yang dikembangkan. Hasil CVR yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan nilai minimum CVR berdasarkan Nilai CVR kritis dari Lawsche untuk lima validator dengan $\alpha=0,05$ (Wilson *et al*, 2012). Untuk lima orang validator dan uji dua pihak maka nilai

CVR kritis adalah 0,877. Adapun Rumus perhitungan CVR disajikan sebagai berikut.

$$CVR = \frac{ne - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

ne = jumlah validator yang mengatakan valid
 N = jumlah seluruh validator

Rubrik kreativitas yang dibuat kemudian diukur validitas konten. Validitas konten dibuat untuk mengetahui informasi mengenai kesesuaian indikator kreativitas dengan indikator kinerja siswa serta kriteria penilaiannya. Rekapitulasi hasil CVR rubrik kreativitas disajikan pada Tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3. 2 Rekapitulasi Hasil CVR Kesesuaian Indikator inerja dan Kriteria Penilaian

Rubrik	Indikator Kreativitas	Kesesuaian Indikator Kinerja dan Kriteria Penilaian				
		Sesuai	Tidak sesuai	Jumlah validator yang menyatakan valid	CVR	Kriteria
LKPD 1	<i>fluency, elaboration, originality</i>	6	0	6	1	Valid
LKPD 2	<i>fluency, elaboration, originality</i>	6	0	6	1	Valid
LKPD 3	<i>fluency, elaboration, originality</i>	6	0	6	1	Valid
LKPD 4	<i>fluency, elaboration, originality</i>	6	0	6	1	Valid
Tugas Individu 1	<i>fluency, elaboration, originality</i>	5	1	5	0,67	Tidak valid
Tugas Individu 2	<i>fluency, elaboration, originality</i>	6	0	6	1	Valid

*Nilai kritis CVR = 0,877

Tabel 3.2 menunjukkan tingkat kesesuaian validitas konten rubrik antara kesesuaian indikator kinerja siswa dengan kriteria penilaian. Indikator kinerja disesuaikan dengan indikator pada aspek kreativitas. Dari tabel 3.2 juga diperoleh sebagian besar nilai validitas konten lebih besar daripada nilai kritis CVR (0,877), sehingga rubrik kreativitas yang dibuat dapat dinyatakan valid. Item rubrik yang dinyatakan belum valid kemudian direvisi dan dianalisis melalui saran pembimbing yang merupakan satu dari lima orang validator.

Saran dari pembimbing atau validator sangat membantu dalam perbaikan konten rubrik untuk menjadi lebih baik. Beberapa perubahan rubrik kreativitas setelah dilakukan validasi konten dapat diperhatikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Perubahan pada Rubrik setelah Validasi Konten

No.	Rubrik sebelum validasi	Rubrik setelah validasi
1.	Kriteria penilaian pada rubrik kreativitas LKPD 1 (Pertemuan 1), membuat penjelasan yang menunjukkan uraian kata saja	Kriteria penilaian pada rubrik kreativitas LKPD 1 (Pertemuan 1), membuat gambar tanpa penjelasan apa pun
2.	Kriteria penilaian pada rubrik kreativitas LKPD 2 (Pertemuan 1), terdapat beberapa pertanyaan yang sangat berbeda dari kelompok lainnya tetapi relevan misalnya membuat pertanyaan terkait pembacaan grafik dan sebagainya.	Kriteria penilaian pada rubrik kreativitas LKPD 2 (Pertemuan 1), terdapat beberapa pertanyaan yang sangat berbeda dari kelompok lainnya dan relevan misalnya membuat pertanyaan terkait pembacaan grafik.
3.	Kriteria penilaian pada rubrik kreativitas LKPD 4 (Pertemuan 1), presentasi dibantu oleh beberapa orang di dalam kelompok tetapi hanya mempresentasikan secara verbal.	Kriteria penilaian pada rubrik kreativitas LKPD 4 (Pertemuan 1), presentasi dibantu oleh beberapa orang dalam kelompok tetapi hanya mempresentasikan secara bergantian.
4.	Kriteria penilaian pada rubrik kreativitas LKPD 7 (Pertemuan 2), hanya menuliskan tanggapan beberapa orang, ada yang relevan ada yang belum relevan	Kriteria penilaian pada rubrik kreativitas LKPD 7 (Pertemuan 2), hanya menuliskan tanggapan 2 sampai 3 orang dan sebagian besar belum relevan
5.	Kriteria penilaian pada tugas individu (Pertemuan 2), slogan/poster dibuat dengan media kertas berukuran dan berbahan yang berbeda (secara umum dibuat dengan ukuran dasar kertas A4 jenis HVS)	Kriteria penilaian pada tugas individu (Pertemuan 2), slogan/poster dibuat dengan media kertas berukuran dan berbahan yang berbeda (secara umum dibuat dengan ukuran dasar kertas A4 atau A5 dengan jenis kertas HVS)

G. Teknik Pengolahan Data

Data yang telah ada kemudian dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Semua data diintegrasikan untuk dianalisis secara menyeluruh bagi penyusunan kesimpulan tentang penggunaan asesmen kinerja untuk mengidentifikasi kreativitas siswa terhadap konsep sistem pernapasan dalam pembelajaran *Levels of Inquiry*.

1. Analisis Data Kreativitas

Pemberian skor pada rubrik penilaian daftar cek (*check list*) dihitung berdasarkan banyaknya kriteria penilaian yang terpenuhi. Semua kriteria penilaian

yang terkumpul selanjutnya dijumlahkan dan dibagi banyaknya kriteria penilaian yang ada pada rubrik tersebut. Pemberian skor pada rubrik penilaian berskala (*rating scale*) ini berkisar antara 1-3. Kinerja yang paling sempurna atau yang paling sesuai diberikan skor 3 dan kinerja yang kurang diberikan skor 1. Setiap skor yang diperoleh untuk setiap kriteria penilaian dijumlahkan kemudian dibagi dengan jumlah kriteria penilaian yang ada pada rubrik penilaian tersebut, sehingga menjadi skor total yang diperoleh siswa. Berdasarkan skor yang diperoleh siswa melalui rubrik asesmen kinerja ini, maka gambaran tentang kemampuan siswa dan kreativitasnya dapat diketahui.

Nilai kreativitas ini diambil dari penilaian terhadap karya siswa dan beberapa kemampuan siswa lainnya. Secara kuantitatif dapat diukur persentasenya sebagai berikut.

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Selanjutnya nilai kreativitas yang telah didapatkan kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria ketercapaian kreativitas seperti yang disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Kriteria Tingkat Penguasaan Kreativitas

No.	Tingkat Penguasaan (Purwanto, 2006)	Kategori	Kategori Kreativitas (NRC, 2010)
1.	86-100%	Sangat baik	<i>Excelling</i>
2.	76-85%	Baik	<i>Expressing</i>
3.	60-75%	Cukup	<i>Emerging</i>
4.	55-59%	Kurang	<i>Not yet evidence</i>
5.	54%	Kurang sekali	<i>Not yet evidence</i>

2. Analisis Angket

Pernyataan-pernyataan yang terdapat di dalam angket tanggapan siswa terhadap penerapan asesmen kinerja dibuat dalam kalimat-kalimat positif dan negatif dengan rentangan skor 1-4. Secara kuantitatif respons siswa pada angket dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\% \text{ tanggapan} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh tiap item}}{\text{jumlah skor ideal untuk tiap item}} \times 1$$

(Sugiyono, 2012)

Respon siswa dikelompokkan menjadi kategori Sangat baik (86-100%), Baik (76-85%), Kurang (60-75%) dan Kurang sekali ($\leq 54\%$), (Purwanto, 2006).

3. Analisis Data Wawancara

Hasil wawancara terhadap seorang guru biologi kelas XI IPA diolah secara deskriptif dan dijadikan bahan masukan untuk mengetahui tanggapan guru terhadap perangkat asesmen kinerja yang digunakan untuk mengidentifikasi aspek kreativitas siswa dalam pembelajaran berbasis inkuiri menggunakan *Levels of Inquiry* pada materi sistem pernapasan.

H. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian terdiri dari tahap persiapan penelitian, pelaksanaan penelitian dan tahap akhir penelitian.

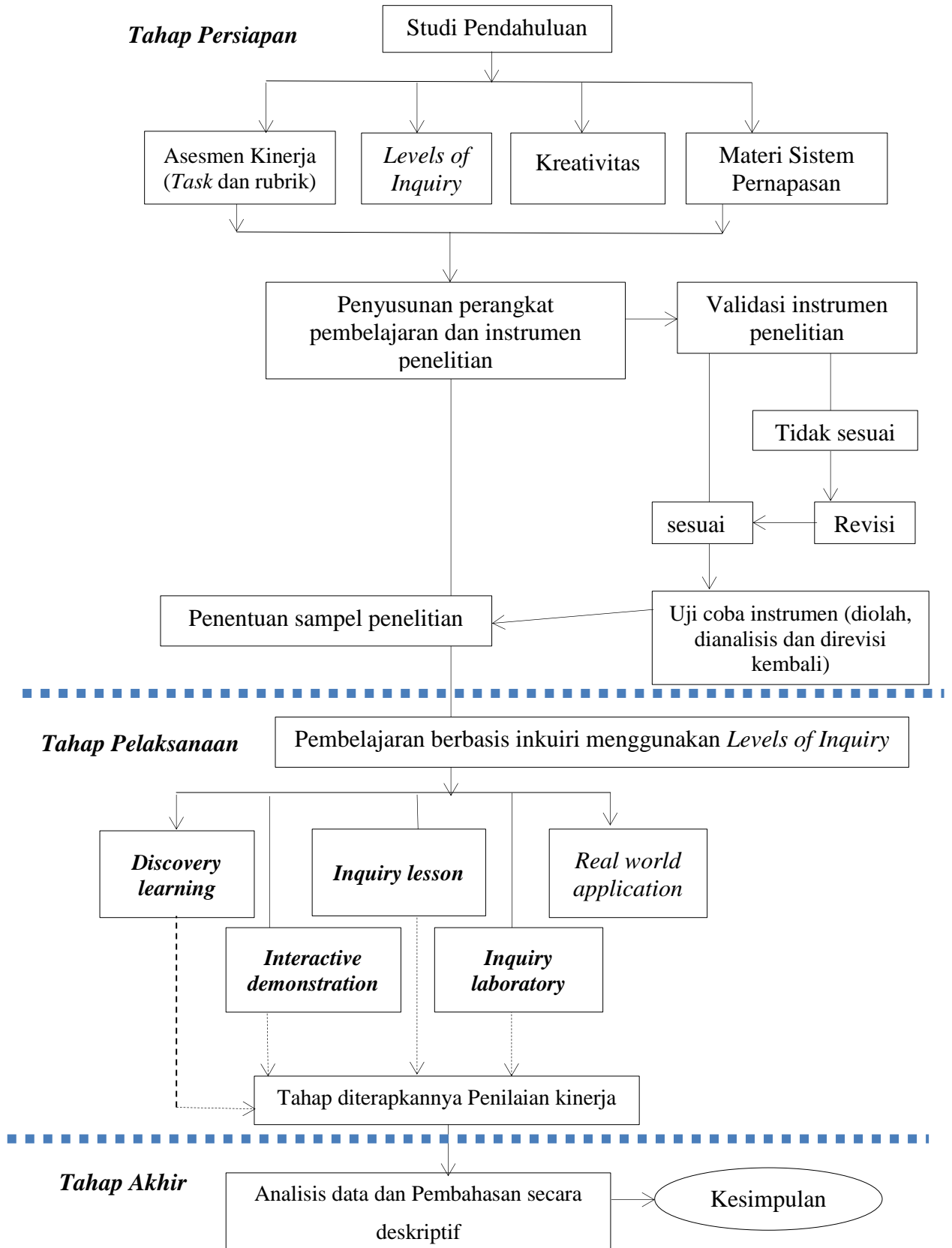
1. Pada tahap persiapan penelitian, dilakukan observasi pada SMA Negeri (Sekolah Menengah Atas) yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian. Sekolah tempat dilangsungkannya penelitian merupakan sekolah yang telah difasilitasi untuk memulai kegiatan atau proses pembelajaran berbasis inkuiri. Setelah itu dilaksanakan studi pendahuluan pada sekolah tersebut dan dilanjutkan dengan studi literatur. Langkah selanjutnya adalah pembuatan instrumen dan pengadaan validasi instrumen tersebut oleh ahli atau dosen pembimbing. Kegiatan tersebut bermanfaat untuk mengetahui keefektifan instrumen yang telah dibuat. Selanjutnya instrumen yang telah divalidasi direvisi, dilakukan uji coba dan dianalisis hasilnya.
2. Pada tahap pelaksanaan penelitian, dilakukan pemberian tes kreativitas sebelum mulai pembelajaran untuk melihat profil kreativitas yang ada. Tes kreativitas diberikan di awal pembelajaran pada Pertemuan I. Pembelajaran *Levels of Inquiry* berlangsung selama 2 kali pertemuan. Setelah itu pembelajaran *Levels of Inquiry* dengan materi sistem pernapasan dilangsungkan dan data kreativitas siswa diambil menggunakan instrumen

yang telah dibuat sebelumnya. Siswa dibentuk menjadi 6 kelompok besar yang berbeda. Siswa diminta untuk mengikuti proses pembelajaran dan penilaian kinerja dilakukan. Data kreativitas diperoleh selama pembelajaran menggunakan Lembar kegiatan peserta didik (LKPD) dan tugas individu yang diberikan di setiap pertemuan yaitu pada akhir pembelajaran. Hasil penilaian siswa yang didapat melalui LKPD dan tugas individu tersebut dikumpulkan dan dibuat kelengkapan catatannya. Angket respon siswa dan wawancara tanggapan guru diberikan di akhir pembelajaran yaitu pada pertemuan II.

3. Pada tahap akhir penelitian, dilakukan pengolahan data yang telah didapatkan dari tahap pelaksanaan penelitian sebelumnya. Pengolahan data melalui analisis data dan penyimpulan hasil analisis data. Setelah itu dibuat laporan penelitiannya.

Langkah-langkah kegiatan peneltiian yang telah dijelaskan digambarkan dalam alur penelitian yang disajikan pada Gambar 3.1 sebagai berikut.

I. Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Alur Penelitian