

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Definisi Operasional

1. Kemampuan kinerja adalah aktivitas belajar yang dilakukan siswa dalam kelompok selama berlangsung kegiatan praktikum, yang diharapkan muncul selama tahap persiapan kegiatan praktikum, tahap pelaksanaan kegiatan praktikum dan tahap akhir kegiatan praktikum. Aspek-aspek kinerja dijarung dengan rubrik kinerja pada saat kegiatan praktikum berlangsung.
2. Kegiatan praktikum adalah aktivitas siswa dalam kelompok yang terdiri dari 4 orang siswa, di mana praktikum dibagi menjadi dua bagian. Dua orang siswa dalam setiap bagian mengerjakan tugasnya masing-masing.
3. *Peer assessment* adalah bentuk penilaian sesama yang dilakukan oleh rekan kerja dalam kelompoknya selama kegiatan praktikum berlangsung. Dalam penilaian ini siswa menilai kinerja dua rekan sekelompoknya pada kegiatan praktikum sistem pernapasan pada serangga dengan memberikan skor kinerja pada lembar observasi (*cross check*).
4. Kemampuan siswa dalam melakukan *peer assessment* adalah persentase rata-rata kesepakatan/kesamaan hasil penilaian siswa dengan observer terhadap kinerja siswa dalam masing-masing kelompok.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif yang ditujukan untuk menilai dan mendeskripsikan fakta sebanyak-banyaknya terhadap suatu subjek kajian tanpa adanya perlakuan atau manipulasi variabel. Menurut Arikunto (2006), penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan keadaan atau status fenomena-fenomena yang ditemukan, dideskripsikan apa adanya, tidak dimodifikasi, atau tidak diberi perlakuan. Nasution (Anggraeni, 2006), menyatakan bahwa penelitian deskriptif hanya mengungkap suatu masalah atau peristiwa sebagaimana adanya, setelah data diperoleh berdasarkan fakta yang ada peneliti baru menganalisisnya.

C. Rancangan Penelitian

Tujuan penelitian ini dilakukan untuk menggali penerapan *peer assessment* pada kegiatan praktikum sistem pernapasan untuk menilai kinerja siswa SMA. Dalam penelitian ini, sebelumnya penulis membuat rancangan umum tentang persiapan dan pelaksanaan penerapan *peer assessment* pada kegiatan praktikum sistem pernapasan untuk menilai kinerja siswa SMA. Adapun beberapa rancangan yang disiapkan oleh peneliti, yaitu diantaranya :

1. Pembuatan Instrumen

Instrumen yang disiapkan oleh penulis meliputi, rubrik kinerja, rubrik pelaksanaan *peer assessment*, angket guru dan siswa. Rubrik kinerja berisi aspek-aspek kinerja yang diharapkan muncul selama tahap persiapan praktikum, tahap pelaksanaan praktikum dan tahap akhir praktikum. Rubrik

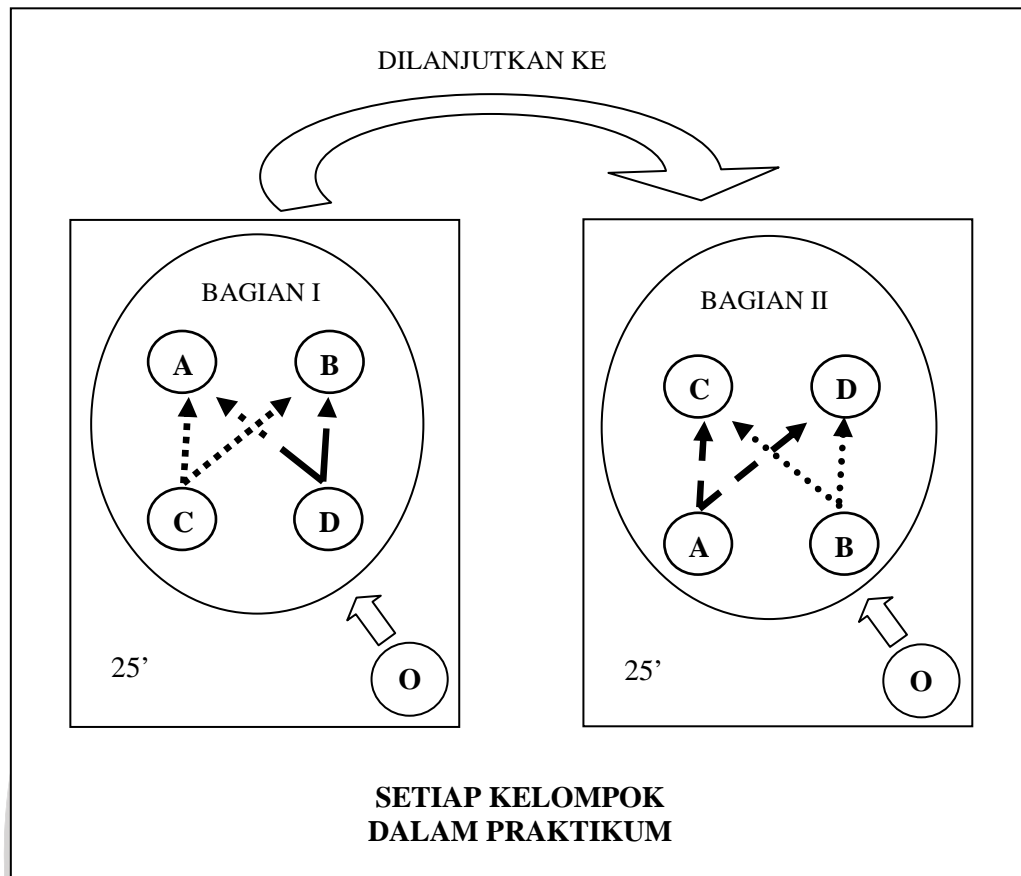
pelaksanaan *peer assessment* memuat kriteria-kriteria ideal yang diharapkan muncul selama pelaksanaan *peer assessment* pada kegiatan praktikum untuk menilai kinerja siswa. Rubrik tersebut diuji cobakan untuk mengetahui kelayakannya di lapangan. Angket guru dan siswa memuat pernyataan yang diberikan kepada guru dan siswa untuk memperoleh informasi mengenai tanggapan dan kendala yang dihadapi ketika pelaksanaan *peer assessment*.

2. Teknik Pelaksanaan *Peer Assessment*

Siswa dalam pertemuan sebelumnya diberitahukan bahwa dalam pelajaran selanjutnya akan digunakan penilaian kinerja dengan menggunakan *peer assessment*. Dalam penilaian ini, masing-masing siswa berperan sebagai observer yang akan menilai kinerja dua orang rekan kerja dalam kelompoknya.

a. Alur dan jumlah siswa dalam penelitian

Setiap siswa menilai dan dinilai oleh dua orang rekan kerja dalam kelompoknya. Menurut Purwanto (Anggraeni, 2006), untuk tetap menjaga adanya validitas dalam observasi hendaklah pencatatan di dalam observasi harus dilakukan segera dan secepat mungkin, sehingga peristiwa-peristiwa penting tidak terlupakan dan pencatatan dapat lebih objektif. Sehingga siswa tidak harus mengingat-ingat kinerja temannya yang muncul selama proses kegiatan praktikum. Alur penilaian dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini:



KETERANGAN

- → : C menilai A dan B ketika sedang melakukan praktikum
- . . - → : D menilai A dan B ketika sedang melakukan praktikum
- - - - → : A menilai C dan D ketika sedang melakukan praktikum
- → : B menilai C dan D ketika sedang melakukan praktikum

Gambar 3.1. Alur penilaian dalam kegiatan praktikum

Dalam kegiatan praktikum ini kelompok ditentukan oleh peneliti, yaitu terdiri dari 10 kelompok, setiap kelompok beranggotakan 4 orang siswa. Siswa yang ditempatkan dalam satu kelompok diusahakan bukan berasal dari latar belakang siswa yang berteman sangat dekat, sehingga dapat meminimalkan unsur subjektivitas siswa dalam melakukan penilaian kinerja terhadap rekannya.

b. Waktu penilaian kinerja

Penilaian kinerja berlangsung selama kegiatan pembelajaran yang terbagi menjadi dua bagian, bagian pertama dua orang siswa melakukan penilaian pada saat dua orang siswa yang lain melakukan praktikum selama 25 menit. Bagian kedua penilaian dilakukan sebaliknya dua orang siswa yang telah melaksanakan praktikum sekarang bertugas menilai dan dua orang siswa yang telah melakukan penilaian sekarang bertugas untuk melakukan praktikum selama 25 menit.

Data yang diperoleh berupa kemampuan siswa dalam melakukan penilaian selama kegiatan praktikum menggunakan rubrik penilaian kinerja. Kemudian selain itu juga di dapat data mengenai pelaksanaan *peer assessment* pada kegiatan praktikum untuk menilai kinerja siswa, serta tanggapan dan kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan *peer assessment* pada kegiatan praktikum untuk menilai kinerja siswa yang diperoleh dari angket. Data yang diperoleh, dianalisis dan diinterpretasikan untuk mendapatkan informasi mengenai penerapan *peer assessment* pada kegiatan praktikum sistem pernapasan untuk menilai kinerja siswa SMA.

D. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMAN 3 Bandung pada semester genap tahun ajaran 2007-2008. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 3 SMAN 3 Bandung sebanyak 40 siswa. Dari 10 kelas yang ada untuk kelas XI, diambil salah satu kelas secara purposif. Pengambilan subjek secara purposif dimaksudkan agar subjek dapat mendukung dan sesuai dengan tujuan tertentu peneliti sehingga dapat memenuhi keinginan dan kepentingan peneliti (Sudjana, 2004).

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu berupa catatan yang dibuat oleh peneliti selama pelaksanaan *peer assessment*, angket yang diberikan kepada siswa dan guru, rubrik penilaian kinerja siswa dan rubrik pelaksanaan *peer assessment* ideal pada kegiatan praktikum untuk menilai kinerja siswa.

1. Catatan Penelitian

Catatan penelitian yang dibuat oleh peneliti untuk merekam dan mencatat hal-hal atau temuan-temuan yang terjadi sebelum kegiatan pelaksanaan diadakan, selama pelaksanaan kegiatan praktikum sampai pada waktu pelaksanaan *peer assessment* berlangsung dan setelah kegiatan praktikum. Catatan penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data yang tidak dapat terjaring oleh instrumen lain yang telah ditentukan formatnya sebelum proses pengambilan data dilakukan.

2. Angket Siswa dan Guru

Angket yang digunakan adalah angket campuran, yaitu angket yang memuat jawaban “Ya”, “Tidak”, atau “Jawaban lain” serta dilengkapi dengan kolom alasan singkat untuk mendukung jawaban. Alasan tersebut juga dapat digunakan untuk identifikasi kendala siswa dalam melaksanakan *peer assessment*. Tidak ada paksaan pada siswa untuk mencantumkan identitas pada angket tersebut. Selain itu angket yang digunakan mendapat pertimbangan dari dosen ahli. Secara lengkap kisi-kisi angket dapat dilihat pada tabel 3.1 dan 3.2. Format angket selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B.3.

Variabel penelitian yang ditanyakan	Indikator	Nomor pertanyaan
Pelaksanaan <i>peer assessment</i> yang dialami siswa	Pemberian motivasi siswa	1,2
	Pengembangan dan negosiasi kriteria penilaian	3,4,6
	Latihan <i>peer assessment</i>	5,7,8
	Kondisi siswa pada saat pembelajaran	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,23,25,26,27,28
	Komunikasi hasil penilaian	29,30,31
	Perolehan umpan balik	9,10,32,33,34,35
	Efisiensi <i>peer assessment</i>	24,25
Kendala yang dirasakan siswa dalam melaksanakan <i>peer assessment</i>	Motivasi untuk melaksanakan <i>peer assessment</i>	1,2
	Pengembangan dan negosiasi kriteria penilaian	3,4,6
	Latihan <i>peer assessment</i>	5,7,8
	Kondisi siswa pada pembelajaran	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,23,25,26,27,28
	Komunikasi hasil penilaian	29,30,31
	Perolehan umpan balik	9,10,32,33,34,35
	Efisiensi <i>peer assessment</i>	24,25

Tanggapan siswa terhadap penerapan <i>peer assessment</i> pada kegiatan praktikum untuk mengungkap kinerja	Kelebihan /kekurangan <i>peer assessment</i>	9,10,15,16,17,18,19,20,21,22,36,38,39,40,41
	Apresiasi terhadap penerapan <i>peer assessment</i>	37,42

Tabel 3.1 Kisi-kisi Angket Siswa

Variabel penelitian yang ditanyakan	Nomor Pernyataan Angket
Tanggapan guru mengenai penggunaan <i>peer assessment</i>	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,18
Tanggapan guru mengenai kendala yang dihadapi pada penerapan <i>peer assessment</i>	3,17,19,20

Tabel 3.2 Kisi-kisi Angket Guru

3. Rubrik Kinerja Siswa

Langkah pertama dalam penyusunan rubrik ini adalah menentukan kriteria ideal kinerja kemudian mengembangkannya menjadi beberapa indikator. Indikator-indikator ini peneliti kembangkan dari hasil pengkajian literatur dan diskusi dengan dosen ahli. Selanjutnya, selama perjalanan penelitian, indikator-indikator tersebut terus dikembangkan, diujicoba keterbacaannya dan didiskusikan/dinegosiasikan standar penilaian mutunya bersama siswa yang kelak akan menggunakannya, sampai didapatkan rubrik yang disepakati bersama untuk digunakan ketika pelaksanaan *peer assessment* pada kegiatan praktikum. Kriteria

ideal dan indikator kinerja siswa hasil akhir pengembangan dan diskusi bersama siswa disajikan pada tabel 3.3.

Langkah terakhir adalah menyusun suatu rubrik yang memuat kriteria kinerja yang ideal disertai standar mutu penilaian dan kolom penilaian dengan dua gradasi mutu dalam bentuk “Ya” / ”Tidak”. Format rubrik kinerja siswa selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B. 2.

Kriteria Kinerja	Indikator
Mempersiapkan alat dan bahan praktikum	Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk kegiatan praktikum
Pengecekan alat dan bahan	Memeriksa keadaan alat dan bahan yang diperlukan untuk kegiatan praktikum
Cara menggunakan alat dan bahan	Menggunakan alat sesuai dengan peruntukannya
	Menggunakan bahan sesuai dengan peruntukannya
Memperhatikan aspek kerapian	Tidak menyimpan alat disembarang tempat
	Tidak menyimpan bahan disembarang tempat
Partisipasi individu	Menjalankan tugas individu dalam kelompok dengan baik
	Tidak meninggalkan pekerjaannya selama rentang waktu pengamatan
	Bekerja dengan memperhatikan aspek keamanan
	Tidak mengganggu teman sekelompok yang sedang bekerja
	Tidak mengerjakan hal-hal lain yang tidak berhubungan dengan prosedur praktikum
Keterampilan mengamati, menganalisis dan menyimpulkan hasil praktikum	Mencatat data hasil pengamatan pada tabel yang sudah disediakan
	Memberikan penjelasan data pengamatan ketika ada teman lain yang tidak mengerti
	Membuat grafik sesuai dengan data hasil pengamatan
	Membuat kesimpulan yang sesuai dengan hasil praktikum
Membereskan alat dan bahan	Membereskan alat yang telah dipakai
	Membereskan bahan yang telah dipakai

Membersihkan alat dan bahan	Membersihkan alat yang telah dipakai
	Membersihkan meja praktikum dari sampah dan bahan yang telah dipakai
Mengembalikan alat dan bahan	Mengembalikan alat dan bahan yang telah dipakai pada tempatnya

Tabel 3.3 Kisi-kisi Kriteria kinerja siswa beserta indikatornya

4. Rubrik Pelaksanaan *Peer Assessment* pada Kegiatan Praktikum

Langkah pertama dalam menyusun rubrik ini adalah menentukan kriteria ideal pelaksanaan *peer assessment* pada kegiatan praktikum. Selanjutnya kriteria tersebut dikembangkan menjadi beberapa indikator. Proses pengembangan kriteria dan indikator *peer assessment* tersebut dilakukan peneliti berdasarkan hasil kajian literatur dan diskusi bersama dosen ahli. Kriteria ideal pelaksanaan *peer assessment* beserta indikatornya disajikan dalam tabel 3.4. Format rubrik pelaksanaan *peer assessment* ideal selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B. 1.

Kriteria pelaksanaan <i>peer assessment</i> ideal	Indikator
Terdapat kegiatan pemotivasian siswa terhadap <i>peer assessment</i>	Siswa mengetahui tujuan <i>peer assessment</i>
	Siswa mengetahui keuntungan mengikuti <i>peer assessment</i>
	Siswa memberikan respon positif terhadap <i>peer assessment</i>
Terdapat latihan <i>peer assessment</i> sekaligus pengembangan dan negosiasi kriteria penilaian kinerja bersama siswa	Siswa mengikuti latihan <i>peer assessment</i> yang diadakan guru
	Siswa memberi masukan kriteria yang harus dinilai dalam praktikum saat latihan
	Siswa memahami kriteria penilaian kinerja
	Siswa menyepakati standar mutu penilaian kinerja
	Observer memahami kriteria penilaian
Observer melakukan penyamaan persepsi penilaian	

	dengan siswa saat latihan
	Siswa mengerti apa yang harus dilakukan dalam pelaksanaan <i>peer assessment</i> pada kegiatan praktikum
	Siswa mengikuti latihan <i>peer assessment</i> yang diadakan guru
Situasi/ kondisi pembelajaran	Mobilitas guru ketika pembelajaran lancar
	Situasi kelas terkendali/kondusif
	Kegiatan praktikum lancar/ tidak terhambat oleh <i>peer assessment</i>
	Kegiatan <i>peer assessment</i> lancar
Kondisi siswa saat pembelajaran berlangsung	Waktu pembelajaran termasuk pelaksanaan <i>peer assessment</i> sesuai dengan alokasi yang diberikan
	Siswa serius/antusias saat mengikuti kegiatan praktikum
	Konsentrasi siswa pada saat praktikum tidak terpecah
	Siswa jujur/objektif saat menilai
	Siswa independen/mandiri saat menilai
Terdapat komunikasi hasil penilaian bersama siswa	Siswa merasa nyaman/tidak merasa terganggu saat melakukan <i>peer assessment</i>
	Siswa mendapatkan hasil penilaian kinerja
	Hasil penilaian dikomunikasikan secara lisan dan langsung di kelas
Memperoleh umpan balik dari hasil <i>peer assessment</i>	Terdapat prosedur keluhan siswa untuk memperdebatkan hasil penilaian
	Siswa lebih mempersiapkan diri untuk belajar
	Siswa berusaha untuk menampilkan kemampuan yang terbaik
	Siswa punya rencana untuk meningkatkan performanya
Terdapat pemanfaatan hasil <i>peer assessment</i> oleh guru	Guru mempunyai rencana untuk meningkatkan kualitas pembelajaran
	Hasil <i>Peer Assessment</i> memberi kontribusi terhadap nilai akhir siswa
<i>Peer assessment</i> pada kegiatan praktikum efisien	<i>Peer Assessment</i> efisien dalam hal waktu
	<i>Peer Assessment</i> efisien dalam hal tenaga
	<i>Peer Assessment</i> efisien dalam hal biaya

Tabel 3.4 Kisi-kisi Kriteria Pelaksanaan *Peer Assessment* Ideal beserta Indikatornya

F. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Secara garis besar, penelitian ini terdiri dari tahap persiapan penelitian dan tahap pelaksanaan penelitian. Kedua tahap tersebut diuraikan sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan Penelitian

- a. Penyusunan proposal penelitian dengan bimbingan dosen pembimbing
- b. Melaksanakan seminar proposal penelitian yang bertujuan untuk memperoleh masukan-masukan dalam pelaksanaan penelitian.
- c. Menyempurnakan proposal penelitian dengan bimbingan dosen pembimbing.
- d. Penentuan sekolah yang akan digunakan sebagai subjek penelitian
- e. Melakukan kajian literatur dan diskusi dengan dosen ahli tentang kriteria ideal dan indikator pelaksanaan *peer assessment*
- f. Melakukan kajian literatur dan diskusi dengan dosen ahli tentang kriteria ideal dan indikator kinerja siswa dalam kegiatan praktikum
- g. Menyusun instrumen pengumpul data
- h. Mempersiapkan izin penelitian di sekolah yang akan diteliti.
- i. Penentuan kelas yang digunakan sebagai sampel penelitian
- j. menyusun rencana pelaksanaan praktikum yang akan digunakan saat penelitian

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Melaksanakan kegiatan pembelajaran sub konsep sistem pernapasan pada serangga menggunakan metode praktikum sebanyak satu kali pertemuan. Termasuk di dalamnya penilaian kinerja yang dilakukan oleh siswa terhadap rekan kerjanya.
- b. Memberikan angket kepada siswa dan guru untuk memperoleh tanggapan dan kendala dari pelaksanaan *peer assessment*.

3. Tahap Penarikan Kesimpulan

- a. Mengumpulkan seluruh data penelitian.
- b. Analisis data hasil penelitian.
- c. Membuat kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh
- d. Penyusunan laporan penelitian.

G. Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui catatan penelitian, angket, rubrik pelaksanaan *peer assessment* dan rubrik penilaian kinerja siswa. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.5 di bawah ini :

No	Sumber Data	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen
1	Peneliti	Catatan penelitian mengenai pelaksanaan <i>peer assessment</i> pada kegiatan praktikum	Dokumen hasil angket dan catatan penelitian	Catatan peneliti dan rubrik pelaksanaan <i>peer assessment</i>
2	Guru	Kendala yang ditemukan dalam pelaksanaan <i>peer assessment</i> pada kegiatan praktikum	Angket	Pedoman angket
		Tanggapan terhadap pelaksanaan <i>peer assessment</i> pada kegiatan praktikum	Angket	Pedoman angket
3	Siswa	Kendala yang ditemukan dalam pelaksanaan <i>peer assessment</i> pada kegiatan praktikum	Angket	Pedoman angket
		Tanggapan terhadap pelaksanaan <i>peer assessment</i> pada kegiatan praktikum	Angket	Pedoman angket
		Kemampuan siswa dalam melakukan <i>peer assessment</i> kemampuan kinerja	Observasi	Lembar observasi rubrik kinerja siswa

Tabel 3.5. Teknik Pengumpulan Data

H. Teknik Pengolahan Data

Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis data adalah sebagai berikut :

1. Catatan Penelitian

- a. Mendeskripsikan catatan kegiatan harian penelitian berdasarkan urutan kejadian yang ditemukan.
- b. Mendeskripsikan catatan observasi kegiatan kelompok dari observer.
- c. Menganalisis hasil rekaman video saat praktikum berlangsung.
- d. Melakukan interpretasi dari deskripsi hasil analisis tersebut.
- e. Mengelompokkan hasil interpretasi tersebut sesuai dengan penggunaannya, misalnya sebagai sumber data penyelenggaraan latihan *peer assessment*, sumber data kondisi praktikum dsb.

2. Angket Siswa

- a. Melakukan tabulasi jawaban angket dari seluruh siswa.
- b. Menghitung persentase jawaban siswa untuk masing-masing kriteria yang ditanyakan dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\frac{\text{Jumlah jawaban siswa}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100 \%$$

- c. Melakukan interpretasi jawaban angket dengan cara membuat kategori untuk setiap kriteria berdasarkan tabel aturan Koentjaraningrat tahun 1990 (Suhartini, 2007) sebagai berikut :

0 %	Tidak ada
1 % - 25 %	Sebagian kecil
26 % - 49 %	Hampir separuhnya
50 %	Separuhnya
51 % - 75 %	Sebagian besar
76 % - 99 %	Hampir seluruhnya
100 %	Seluruhnya

3. Angket Guru

- a. Melakukan tabulasi jawaban angket dari guru.
- b. Melakukan interpretasi hasil jawaban angket.

4. Rubrik Kinerja Siswa

- a. Melakukan tabulasi hasil pengamatan siswa dan observer terhadap kinerja siswa dalam kelompok masing-masing. Data yang dipakai hanya bersumber dari 40 siswa.
- b. Membuat tabel kontingensi hasil pengamatan masing-masing siswa dan observer.
- c. Menghitung indeks kesamaan pengamatan masing-masing siswa dengan observer berdasarkan rumus dari H.J.X. Fernandes yang telah disederhanakan oleh Arikunto yang dikenal dengan Indeks Kesesuaian Kasar (Arikunto, 2006) sebagai berikut :

$$IKK = \frac{n}{N}$$

Keterangan :

- IKK : Indeks kesesuaian kasar
n : Jumlah kriteria yang sama
N : Jumlah kriteria yang diamati

- d. Melakukan interpretasi kemampuan masing-masing siswa dalam melakukan penilaian dengan cara membuat kategori untuk masing-masing siswa berdasarkan aturan dari Arikunto (Anggraeni. D.S, 2006) sebagai berikut :

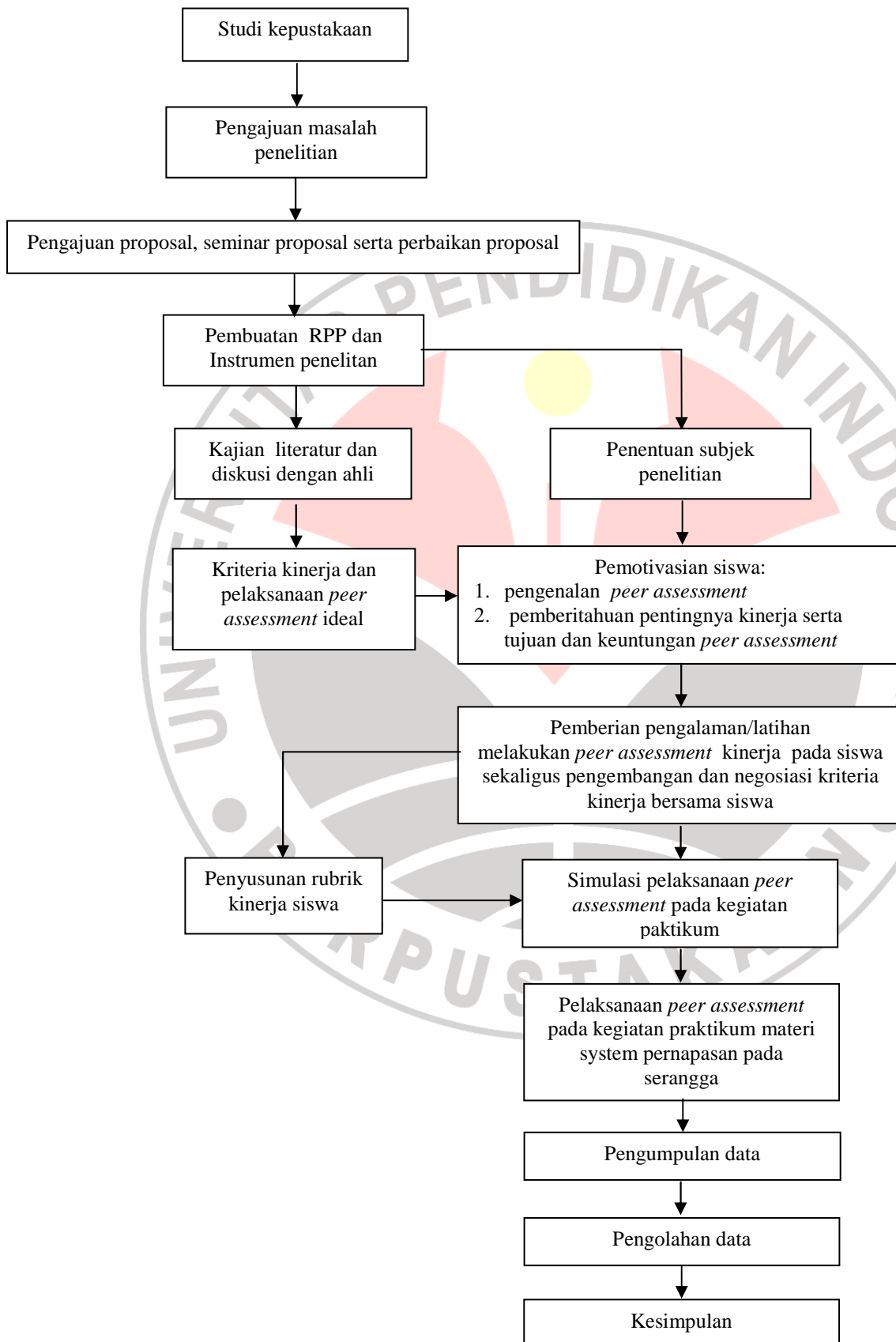
76 % - 100 %	Baik
56 % - 75 %	Cukup
40 % - 55 %	Kurang
< 40 %	Kurang sekali

- e. Membandingkan hasil penilaian siswa dan observer
- f. Melakukan inetrpreatsi perbandingan hasil penilaian siswa dan observer menjadi tiga kategori yaitu lebih tinggi, sama dan lebih rendah

5. Rubrik Pelaksanaan *Peer Assessment*

- a. Menganalisis pelaksanaan *peer assessment* dengan menggunakan data hasil angket dan catatan penelitian ke dalam masing-masing kriteria yang relevan pada rubrik pelaksanaan *peer assessment* sebagai sumber data
- b. Mengidentifikasi kendala pelaksanaan *peer assessment* berdasarkan sumber data tersebut
- c. Menganalisis tiap kriteria dengan menggunakan sumber data yang ada
- d. Mengisi rubrik pelaksanaan *peer assessment* pada kegiatan praktikum berdasarkan data yang tersedia
- e. Melakukan interpretasi terhadap data rubrik pelaksanaan *peer assessment* pada kegiatan praktikum

I. Alur penelitian



Gambar 3.2 Alur Penelitian