

BAB III

METODE PENELITIAN

A. DEFINISI OPERASIONAL

Definisi operasional diperlukan untuk menghindari kekeliruan mengenai maksud dan tujuan yang ingin dicapai dengan menyamakan persepsi terhadap variabel–variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Variabel–variabel yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Peer assessment* merupakan proses penilaian siswa pada kegiatan praktikum pencemaran air yang dilakukan oleh siswa terhadap siswa lain dalam satu kelompok dengan memberikan tanda *checklist* pada jawaban ya atau tidak dari pertanyaan pada lembar observasi penilaian kerjasama. Kemampuan *peer assessment* merupakan hasil kesesuaian penilaian yang dilakukan oleh guru observer dengan *peer assessment*.
2. Kemampuan kerjasama siswa merupakan salah satu kemampuan yang dimiliki siswa yang muncul pada kegiatan praktikum secara berkelompok yang dinilai menggunakan lembar observasi oleh siswa dan guru observer yang terdiri dari beberapa aspek antara lain siswa bersedia menerima tanggung jawab, siswa ringan tangan membantu teman satu kelompok dalam melaksanakan tugasnya, siswa menghargai pendapat teman satu kelompok dan menghargai pekerjaan teman satu kelompok.
3. Kegiatan praktikum pencemaran air merupakan kegiatan praktikum yang dilakukan secara berkelompok. Siswa secara kelompok melakukan

eksperimen yang bertujuan mengetahui pengaruh berbagai jumlah konsentrasi limbah deterjen terhadap pergerakan operkulum ikan.

B. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif karena penelitian ini hanya bertujuan untuk mendapatkan gambaran penilaian kerjasama siswa dengan menggunakan *peer assesment*. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang tidak memberikan perlakuan, manipulasi, atau perubahan pada variabel–variabel bebas tetapi menggambarkan suatu kondisi apa adanya (Sukmadinata, 2011).

C. DESAIN PENELITIAN

Penelitian dilakukan terhadap siswa kelas X semester 2 sebanyak satu kelas. Pengambilan data dilakukan dalam satu kali pertemuan kegiatan pembelajaran praktikum, yaitu pada praktikum pencemaran air. Seluruh siswa dalam satu kelas dibagi ke dalam 11 kelompok yang masing–masing terdiri dari 4 atau 3 orang. Berikut ini akan dipaparkan mengenai desain penelitian yang digunakan:

1. Teknik pelaksanaan kegiatan praktikum dan penilaian kerjasama

Pada tahap pelaksanaan, sebelum dilakukan kegiatan pembelajaran siswa diberikan pengarahan mengenai penilaian kerjasama yang akan dilakukan oleh *peer assesment* dan guru observer, guru menyampaikan aspek–aspek kerjasama yang akan dinilai ketika kegiatan praktikum berlangsung dan mengenai teknis serta peraturan yang harus ditaati dalam pelaksanaan kegiatan

praktikum. Kemudian guru membagikan LKS yang harus diisi dan didiskusikan dalam kelompok selama kegiatan praktikum berlangsung.

Selama kegiatan praktikum, guru observer melakukan penilaian kerjasama dengan format lembar observasi penilaian kerjasama. Pada penelitian ini menggunakan 4 guru observer yang sebelumnya telah disamakan persepsi mengenai penilaian kerjasama yang akan dilakukan. Selain dinilai oleh guru observer, siswa juga diminta untuk menilai teman satu kelompoknya melalui lembar observasi penilaian kerjasama dengan format penilaian yang sama dengan guru observer. *Peer assessment* dilakukan setelah kegiatan praktikum selesai dilakukan. Penilaian *peer assessment* dilakukan tidak di depan siswa yang dinilai untuk meminimalkan subjektivitas dan perasaan ragu untuk menilai temannya.

Pada pertemuan berikutnya siswa diberitahukan hasil penilaian kerjasama yang dinilai oleh guru observer dan siswa serta kemampuan siswa dalam melakukan *peer assessment*. Kemudian siswa diberikan angket untuk diisi sejujur-jujurnya mengenai respon atau tanggapan terhadap penerapan *peer assessment* dalam kegiatan praktikum tersebut.

2. Tahapan dan mekanisme pelaksanaan *peer assessment*

Di bawah ini merupakan tahapan dari pelaksanaan *peer assessment* dalam menilai kerjasama pada kegiatan praktikum.

a. Tahap persiapan

Tahapan yang pertama dalam penerapan *peer assessment* yaitu tahap persiapan yang berisikan pengenalan *peer assessment* kepada siswa dengan

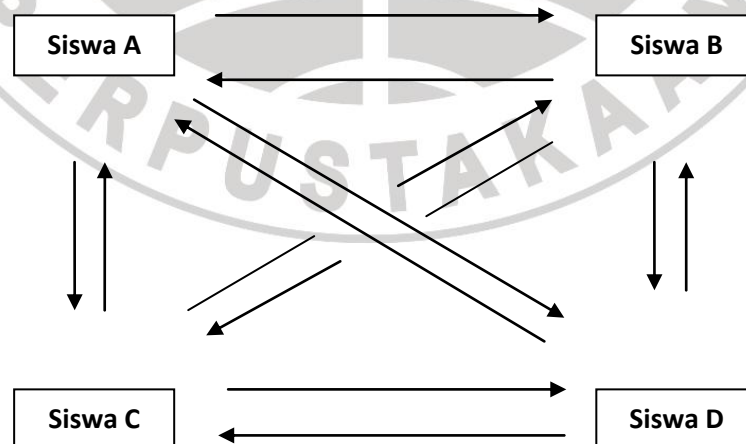
menyampaikan pengertian dan tujuan dari *peer assessment*. Pada tahap persiapan, selain berisi perkenalan teknik *peer assessment* dilakukan negosiasi terhadap kriteria indikator kerjasama yang akan dinilai dengan siswa juga latihan atau pembiasaan *peer assessment* dengan tujuan agar siswa terbiasa dalam menilai kerjasama temannya dalam kelompok.

Pada tahap persiapan ini, selain dilakukan pengenalan *peer assessment* kepada siswa, dilakukan pula penyamaan persepsi dengan guru observer yang akan terlibat pada penelitian yaitu mengenai kriteria indikator kerjasama.

b. Tahap pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan dilakukan penilaian kerjasama oleh *peer assessment* dan guru observer. Penilaian kerjasama oleh guru observer dilakukan ketika kegiatan praktikum berlangsung, sedangkan pelaksanaan *peer assessment* dilakukan setelah siswa melakukan kegiatan praktikum.

Berikut ini alur penerapan *peer assessment* dalam satu kelompok :



Gambar 3.1 Alur Penerapan *Peer Assessment*

Keterangan :

Siswa A melakukan penilaian kerjasama siswa B, C dan D

Siswa B melakukan penilaian kerjasama siswa A, C dan D

Siswa C melakukan penilaian kerjasama siswa A, B dan D

Siswa D melakukan penilaian kerjasama siswa A, B dan D

c. Komunikasi hasil penilaian

Pada tahap ketiga, komunikasi hasil penelitian dilakukan dengan cara mengevaluasi setiap tahapan kegiatan yang dilakukan siswa, mengumumkan hasil nilai kemampuan *peer assessment* siswa dan nilai kemampuan kerjasama setiap siswa diumumkan secara lisan di depan kelas.

d. Pemberian *feed back*

Pemberian *feed back* dilaksanakan dengan cara siswa melakukan diskusi dengan teman sekelompoknya mengenai kemampuan kerjasama yang dimiliki, pada diskusi tersebut siswa yang menilai menyampaikan kekurangan dan kelebihan kemampuan kerjasama siswa yang dinilainya.

D. SUBJEK PENELITIAN

Subjek yang digunakan dalam penelitian ini yaitu siswa dan siswi kelas X2 SMA N 15 Bandung pada semester 2 tahun ajaran 2011-2012 yang berjumlah 40. Cara penentuan sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak yang tersusun atas kelompok–kelompok atau klaster. Pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling* karena sampel yang dipilih bukan individu–individu melainkan sekelompok individu yang secara alami berada bersama–sama di suatu tempat, populasi yang dipilih siswa-siswi kelas X, kemudian pengambilan sampel secara acak kelas.

Mia Purnamasari, 2012

Penerapan Peer Assessment Untuk Menilai Kerjasama Siswa Pada Kegiatan Praktikum Pencemaran Air

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

E. INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

1. Rekaman video untuk menggambarkan pelaksanaan penelitian.
2. Lembar observasi penilaian kerjasama.

Berupa lembar penilaian untuk menilai kerjasama dalam pelaksanaan praktikum pencemaran air. Lembar observasi ini didalamnya berisi 15 butir kriteria indikator kerjasama siswa yang dikembangkan dari beberapa aspek kerjasama antara lain siswa bersedia menerima tanggung jawab, siswa ringan tangan membantu teman satu kelompok dalam melaksanakan tugasnya, siswa menghargai pendapat teman satu kelompok dan menghargai pekerjaan teman satu kelompok. Lembar observasi digunakan oleh *peer assessment* dan guru observer mempunyai jumlah dan kriteria yang sama. Berikut **Tabel 3.1** mengenai kisi-kisi aspek kerjasama yang terdapat pada lembar observasi *peer assessment* dan guru observer.

Tabel 3.1 Kisi – Kisi Indikator Aspek Kerjasama

No	Indikator Aspek Kerjasama	No Pertanyaan
1	Bersedia menerima tanggung jawab	1,2,3,4,5,6
2	Ringan tangan membantu teman satu kelompok pada saat praktikum	7,8,9,10
3	Menghargai pendapat teman satu kelompok pada saat berdiskusi untuk mengisi LKS	11,12,13
4	Menghargai pekerjaan teman satu kelompok.	14,15

Penggunaan lembar cek atau observasi berfungsi sebagai acuan untuk mengamati dan menjangking kemampuan-kemampuan kerjasama siswa dalam kelompok yang muncul selama kegiatan praktikum.

3. Angket

Angket merupakan instrumen yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab atau direspon oleh responden (Sukmadinata, 2011). Angket yang digunakan pada penelitian ini adalah angket tertutup karena 20 pertanyaan yang disediakan telah memiliki alternatif jawaban (*option*). Berikut

Tabel 3.2 mengenai kisi-kisi angket.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Siswa

No	Indikator	No pertanyaan
1	Kendala siswa melakukan <i>peer assessment</i> .	1,9,10,13,14,17,18.
2	Tanggapan siswa mengenai pelaksanaan <i>peer assessment</i> .	2,3,4,5,6,7,8,11,12,15,16,19,20.

Angket digunakan untuk mengetahui kendala dan tanggapan siswa mengenai penerapan *peer assessment* pada kegiatan praktikum. Angket dibagikan kepada setiap siswa setelah seluruh kegiatan penelitian selesai dilakukan.

4. Pedoman wawancara siswa dan guru

Pedoman wawancara berisi tentang pertanyaan-pertanyaan berkenaan dengan pelaksanaan *peer assessment*. Wawancara digunakan untuk memperkuat hasil angket dan observasi mengenai tanggapan siswa terhadap *peer assessment*, kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan *peer assessment* serta saran atau kritik untuk pelaksanaan *peer assessment* berikutnya.

Wawancara dengan siswa dilakukan setelah mengetahui hasil angket. Berikut

Tabel 3.3 mengenai kisi-kisi pedoman wawancara siswa.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Siswa

No	Indikator	No pertanyaan
1	Kendala siswa dalam melakukan <i>peer assessment</i> .	1,2,6,8,9
2	Tanggapan siswa mengenai pelaksanaan <i>peer assessment</i> .	3,4,5,7
3	Saran dan kritik mengenai pelaksanaan <i>peer assessment</i> .	10

Wawancara dengan guru dilakukan setelah pelaksanaan *peer assessment* selesai dilakukan oleh siswa. Berikut **Tabel 3.4** mengenai kisi-kisi pedoman wawancara guru.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Guru

No	Indikator	No pertanyaan
1	Pengetahuan guru mengenai <i>peer assessment</i> .	1,2,3
2	Tanggapan guru mengenai <i>peer assessment</i> .	4,5,6
3	Saran dan kritik mengenai pelaksanaan <i>peer assessment</i> .	7

F. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Agar penelitian lebih terarah dan jelas maka perlu dibuat kisi-kisi umum yang menunjukkan hubungan antara data yang diinginkan, sumber data, metode dan instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian. Kisi-kisi umum penelitian ini dapat dilihat dalam **Tabel 3.5**.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Umum Penelitian

Data yang diinginkan	Sumber data	Metode pengumpulan data	Instrumen yang digunakan
Kemampuan siswa melakukan <i>peer assessment</i>	Hasil <i>peer assessment</i>	Pengumpulan dokumen penilaian guru observer dan <i>peer assessment</i> .	Lembar observasi kerjasama <i>peer assessment</i> dan guru observer.
	Hasil guru observer		

Mia Purnamasari, 2012

Penerapan Peer Assessment Untuk Menilai Kerjasama Siswa Pada Kegiatan Praktikum Pencemaran Air

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Data yang diinginkan	Sumber data	Metode pengumpulan data	Instrumen yang digunakan
Kemampuan siswa melakukan kerjasama dalam kelompok	Hasil <i>peer assessment</i> dan hasil guru observer pada lembar observasi kerjasama	Pengumpulan dokumen penilaian guru observer dan <i>peer assessment</i> dalam menilai kerjasama siswa.	Lembar kerja siswa, lembar observasi kerjasama <i>peer assessment</i> dan guru observer.
Kendala yang dihadapi siswa dalam pelaksanaan <i>peer assessment</i>	Hasil angket siswa	Angket	Angket dan pedoman wawancara.
	Hasil wawancara siswa	Wawancara	
Tanggapan siswa dan guru terhadap pelaksanaan <i>peer assessment</i>	Hasil angket siswa	Angket	Angket dan pedoman wawancara.
	Hasil wawancara siswa dan guru	Wawancara	

Berdasarkan **Tabel 3.5**, teknik pengumpulan data pada penelitian ini antara lain:

1. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui pelaksanaan *peer assessment* dalam menilai kerjasama siswa pada kegiatan praktikum pencemaran air serta kendala yang dihadapi selama pelaksanaan *peer assessment*.

2. Pengumpulan Dokumen

Dokumen yang dikumpulkan kemudian diolah sesuai dengan keperluan diantaranya adalah lembar observasi kerjasama siswa untuk *peer assessment* dan guru observer.

3. Pengisian angket

Pengisian angket dilakukan untuk mendapatkan informasi dari siswa mengenai pelaksanaan *peer assessment*, kendala yang dihadapi serta tanggapan siswa terhadap pelaksanaan *peer assessment*.

4. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap guru dan beberapa perwakilan siswa yang telah mengikuti pelaksanaan *peer assessment*. Wawancara dilaksanakan untuk mengali lebih dalam informasi yang diperoleh baik dari hasil angket maupun dari hasil observasi dan untuk mengetahui saran dan kritik terhadap pelaksanaan *peer assessment*.

G. ANALISIS DATA

Setelah data terkumpul, selanjutnya dilakukan analisis data. Langkah analisis data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Data hasil observasi

Data yang di dapatkan dari hasil observasi berupa rekaman video dianalisa untuk mengetahui pelaksanaan dan kendala dalam melakukan *peer assessment*.

2. Data yang diperoleh dari lembar observasi kerjasama *peer assessment* dan guru observer.

- a. Untuk mengetahui kemampuan siswa melakukan *peer assessment* dengan cara mencari kesesuaian hasil penilaian kerjasama yang dilakukan oleh siswa dengan hasil penilaian oleh guru observer. Perbandingan nilai tersebut diubah dalam nilai persentase dengan menggunakan rumus berikut:

$$NP = \frac{R}{NS} \times 100\%$$

Keterangan :

NP : Nilai persen yang dicari

R : Jumlah penilaian siswa yang sesuai dengan penilai guru observer.

Mia Purnamasari, 2012

Penerapan Peer Assessment Untuk Menilai Kerjasama Siswa Pada Kegiatan Praktikum Pencemaran Air

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

NS : Total kriteria penilaian kerjasama

Kemudian hasil perhitungan yang telah diperoleh dihitung nilai rata-rata kemudian menentukan kategori kemampuan siswa dalam melakukan *peer assessment* berdasarkan skala kategori kemampuan yang terdapat pada

Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Skala Kategori Kemampuan

No	Skala kemampuan	Kategori
1	86% - 100%	Sangat baik
2	76% - 85 %	Baik
3	60% - 75%	Cukup
4	55% - 59%	Kurang
5	≤54%	Kurang sekali

(Purwanto, 1987 :103)

Untuk mengetahui persentase siswa pada setiap kategori kemampuan *peer assessment* digunakan rumus berikut :

$$NP = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

NP : Nilai persen yang dicari atau diharapkan

f : Banyaknya siswa pada tiap kemampuan

N : total siswa

(Sudjana, 1989)

Hasil perhitungan persentase jumlah siswa ditafsirkan berdasarkan **Tabel 3.7**

Tabel 3.7 Tafsiran Harga Perpersentase

No	Harga (%)	Tafsiran
1	0	Tidak ada
2	1 – 25	Sebagian kecil
3	26 – 49	Hampir separuhnya
4	50	Separuhnya
5	51 – 75	Sebagian besar
6	76 – 99	Hampir seluruhnya
7	100	Seluruhnya

(Koentjaraningrat dalam Suhartini, 2007)

- b. Untuk mengetahui kemampuan kerjasama siswa secara keseluruhan dan kemampuan kerjasama siswa setiap aspek dilakukan dengan cara membandingkan hasil penilaian siswa dan guru observer dengan kriteria kerjasama yang telah ditentukan. Perbandingan tersebut dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$NP = \frac{R}{NS} \times 100\%$$

Keterangan :

NP : Nilai persen yang dicari

R : Jumlah penilaian siswa/penilaian guru observer yang sesuai dengan kriteria penilaian kerjasama.

NS : Total kriteria penilaian kerjasama

Data persentase tersebut kemudian di kategorikan sesuai dengan **Tabel**

- 3.6.** Untuk mengetahui persentase siswa tiap kategori digunakan rumus berikut:

$$NP = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

NP : Nilai persen yang dicari atau diharapkan.

F : Banyaknya siswa pada tiap kemampuan

N : Total siswa.

(Sudjana, 1989)

Hasil perhitungan persentase jumlah siswa ditafsiran berdasarkan **Tabel**

- 3.7** dan data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel.

3. Data yang diperoleh dari angket

Persentase jumlah siswa yang menjawab tiap pertanyaan dalam angket ditentukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$NP = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

Np : Persentase modus jawaban siswa

f : Frekuensi jawaban siswa pada suatu pertanyaan angket

N : Total siswa

Mia Purnamasari, 2012

Penerapan Peer Assessment Untuk Menilai Kerjasama Siswa Pada Kegiatan Praktikum Pencemaran Air

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Hasil perhitungan persentase ditafsirkan berdasarkan **Tabel 3.7**. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel.

4. Data hasil wawancara

Data hasil wawancara digunakan untuk menghubungkan dan menemukan fakta yang tidak didapat dari hasil angket dan observasi pelaksanaan *peer assessment*.

H. PROSEDUR PENELITIAN

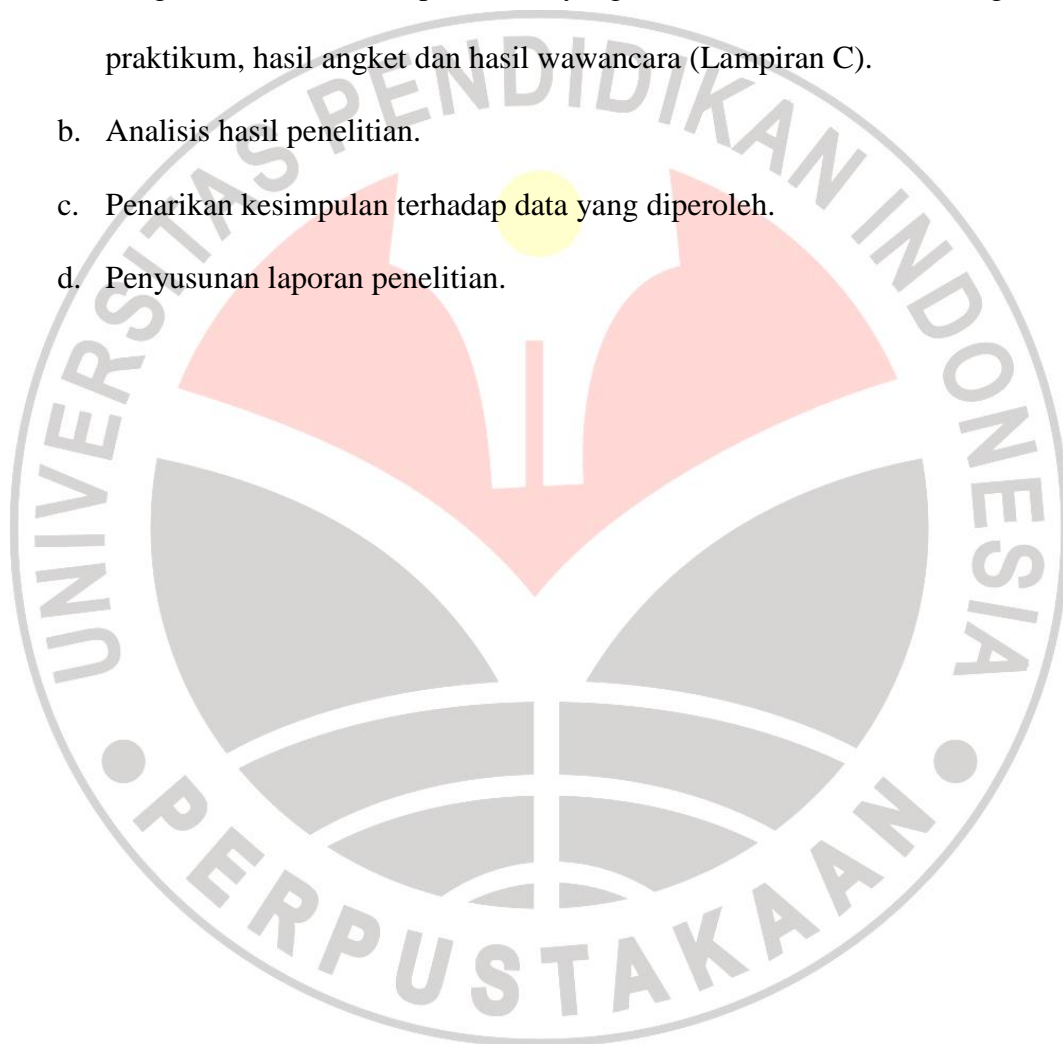
Secara garis besar, penelitian yang dilakukan terbagi ke dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap penyusunan laporan. Ketiga tahapan tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

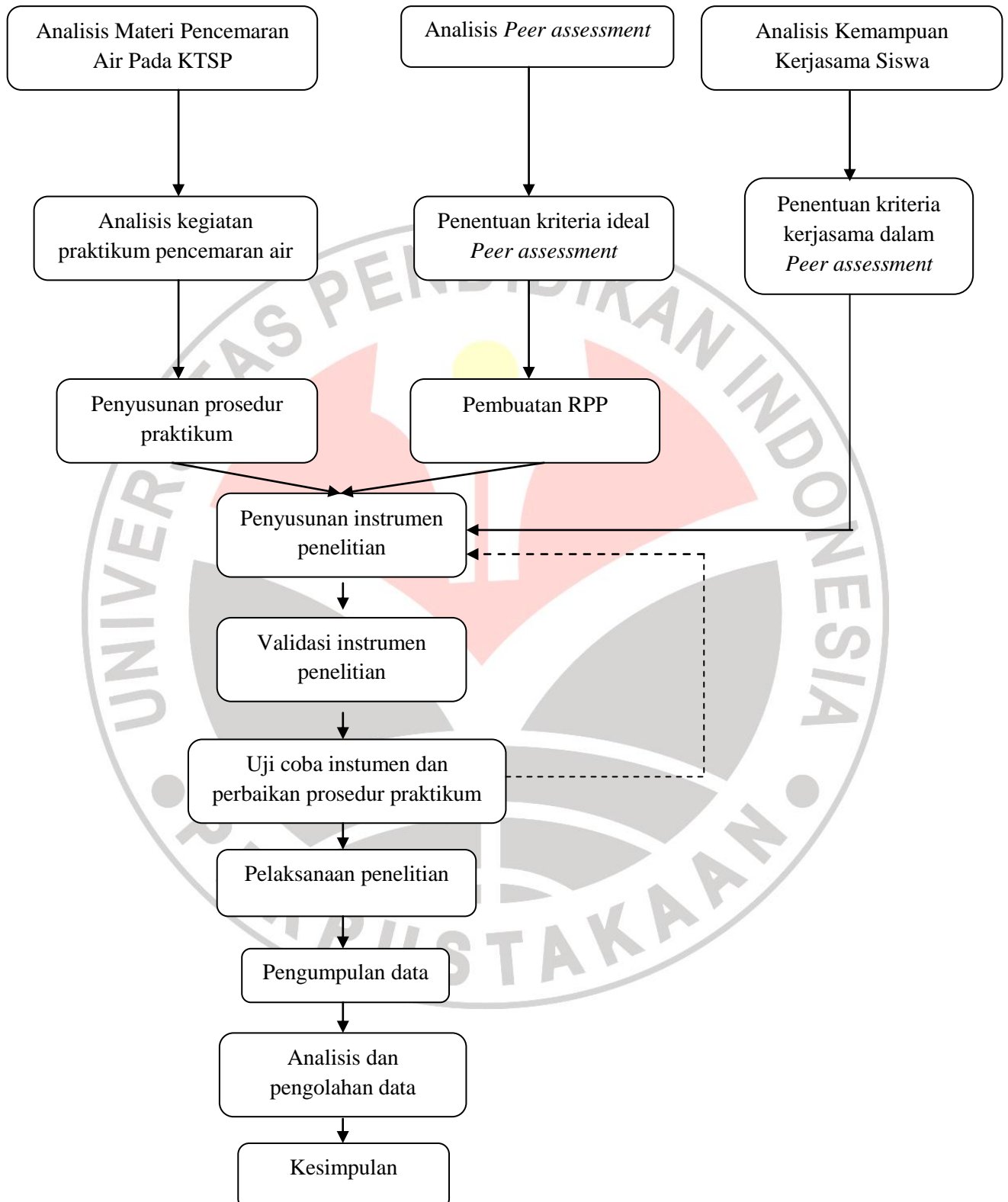
- a. Menganalisis materi dan merumuskan masalah.
- b. Melakukan studi kepustakaan.
- c. Penyusunan proposal penelitian untuk diseminarkan.
- d. Melakukan perbaikan proposal dengan bimbingan dosen pembimbing
- e. Pelaksanaan seminar proposal.
- f. Perbaikan proposal penelitian berdasarkan hasil masukan dari seminar.
- g. Pembuatan RPP (Lampiran A)
- h. Pembuatan instrumen berupa LKS, Lembar penilaian kerjasama untuk *peer assessment* dan guru observer, angket siswa, format wawancara siswa dan guru (Lampiran B).

- i. Konsultasi instrumen penelitian kepada dosen pembimbing dan *judgement* instrumen kepada beberapa dosen ahli.
 - j. Revisi instrumen penelitian.
 - k. Mengurus surat perizinan penelitian
2. Tahap pelaksanaan
- a. Pengenalan *peer assessment* yaitu berupa penyampaian maksud dan tujuan *peer assessment* kepada siswa.
 - b. Negosiasi indikator kerjasama yang akan digunakan dalam penilaian dengan siswa.
 - c. Penyamaan persepsi mengenai indikator kerjasama yang akan dinilai dengan guru observer.
 - d. Pembiasaan *peer assessment* kepada siswa untuk menilai kerjasama dilakukan beberapa kali sebelum pelaksanaan penelitian.
 - e. Pengelompokan siswa menjadi 11 kelompok, masing-masing 1 kelompok beranggotakan 3 atau 4 orang.
 - f. Pembagian tugas setiap anggota kelompok. Pembagian tugas tersebut di serahkan kepada kelompok.
 - g. Pelaksanaan praktikum pencemaran air dengan menerapkan penilaian kerjasama siswa dalam kelompok oleh guru observer.
 - h. Pelaksanaan *peer assessment* dilaksanakan setelah kegiatan praktikum berlangsung.
 - i. Pengumpulan lembar observasi dan lembar *peer assessment*.
 - j. Pengumpulan data melalui angket.

- k. Wawancara siswa dan guru.
 - l. Memberikan umpan balik pada siswa dengan mendiskusikan hasil penilaian yang telah dilakukan.
3. Tahap penyusunan laporan
- a. Pengolahan data hasil penelitian yang telah dilakukan dalam kegiatan praktikum, hasil angket dan hasil wawancara (Lampiran C).
 - b. Analisis hasil penelitian.
 - c. Penarikan kesimpulan terhadap data yang diperoleh.
 - d. Penyusunan laporan penelitian.



I. ALUR PENELITIAN



Gambar 3.2 Alur Penelitian