

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Definisi Operasional

1. Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang mencerminkan berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir asli (*originality*), dan berpikir merinci (*elaboration*) mengenai suatu gagasan. Dalam penelitian ini kemampuan berpikir kreatif siswa dijarang melalui *mind map* yang dibuat oleh siswa. Untuk menilai kemampuan berpikir kreatif siswa melalui *mind map* ini digunakan rubrik penilaian *mind map* yang mengandung indikator kemampuan berpikir kreatif.
2. *Quantum Learning* merupakan suatu metode belajar yang menumbuhkan sugesti positif dengan menciptakan lingkungan belajar yang nyaman dan menyenangkan serta memunculkan emosi yang dapat menimbulkan motivasi bagi siswa. *Quantum Learning* dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran dengan menggunakan latar musik (jenis Baroq atau Mozart) di dalam kelas, poster-poster afirmasi yang ditempel di dinding kelas, mendudukkan murid secara nyaman, adanya penguatan AMBAK, memupuk sikap juara, dan menggunakan berbagai macam metode yang disesuaikan dengan materi pelajaran untuk mempertimbangkan setiap gaya belajar siswa.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Menurut Sukmadinata (2009: 72) penelitian deskriptif adalah suatu metode penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena yang ada, yang berlangsung saat ini atau masa lampau. Penelitian yang dilakukan ditujukan untuk menggambarkan kemampuan berpikir kreatif siswa apa adanya, yang berlangsung pada saat penelitian. Hasil penelitian ini akan disajikan dalam bentuk persentase dan dikategorikan ke dalam kategori kemampuan Arikunto (2007). Dalam penelitian ini, informasi yang didapatkan tidak dapat digeneralisasikan karena keterbatasan subjek yang diteliti.

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA semester 2 tahun ajaran 2008/2009 di SMA Plus Muthahhari Bandung. Jumlah siswa yang menjadi sampel penelitiannya sebanyak 16 orang. Sampel penelitian diambil dari satu kelas yaitu siswa-siswi kelas XI IPA 1 yang ditentukan berdasarkan nilai akademik siswa (sampel *purposif*). Menurut guru yang mengajar di sana, kelas tersebut memiliki nilai rata-rata kelas yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang lain.

D. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Plus Muthahhari Bandung, yang beralamat di Jl. Kampus II No. 13-17, Babakan Sari, Kiaracondong Bandung.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Rubrik penilaian *mind map* yang mengandung indikator berpikir kreatif, yang digunakan untuk menilai hasil kemampuan berpikir kreatif siswa meliputi berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*fleksibility*), berpikir asli (*originality*), dan berpikir merinci (*elaboration*) yang terungkap melalui *mind map*. Sebelum membuat *mind map*, siswa diberikan wacana yang berkaitan dengan subkonsep yang telah dipelajari. Penilaian indikator berpikir kreatif digolongkan ke dalam kriteria sangat baik, baik, cukup, kurang, dan kurang sekali. Masing-masing indikator berpikir kreatif digolongkan lagi menjadi kriteria bagus, sedang dan butuh pengembangan.
2. Tes tertulis dengan menggunakan soal tes objektif untuk mengukur penguasaan konsep siswa.
3. Angket, sering dipakai dalam penelitian karena memiliki banyak kelebihan sebagai instrumen penelitian (Arikunto, 2002:28). Angket sebagai data pendukung dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan *Quantum Learning*.

F. Langkah-Langkah Penelitian

Secara umum penelitian yang dilakukan ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Ketiga tahap tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap persiapan.

- a. Studi kepustakaan.
- b. Penyusunan proposal penelitian.
- c. Penyusunan instrumen penelitian, berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif dan kesesuaian materi.
- d. Judgment instrumen penelitian dilakukan oleh dosen yang ahli dibidangnya.
- e. Mengurus surat ijin penelitian
- f. Menentukan uji coba instrumen untuk kelayakan instrumen yang dibuat dengan harapan yang diinginkan.
- g. Revisi instrumen berdasarkan ketidakterbacaan instrumen yang diujicobakan.

2. Tahap pelaksanaan

- a. Pembelajaran dengan *Quantum Learning*

Pada awal pembelajaran, guru memperlihatkan poster afirmasi yang dipasang di dinding kelas untuk menumbuhkan sugesti positif pada diri siswa. Adanya poster afirmasi merupakan salah satu prinsip *Quantum Learning* dalam memberikan sugesti positif. Poster-poster afirmasi ini berisi ungkapan-ungkapan positif yang diharapkan dapat menumbuhkan sugesti positif dalam diri siswa, seperti ungkapan “AKU MAMPU MEMPELAJARINYA”, “AKU YAKIN DAPAT MENYELESAIKAN TUGAS INI TEPAT WAKTU” atau “AKU TAHU BAHWA AKU MENGETAHUI MATERI INI”. Setelah itu guru memasang latar musik (jenis Baroq atau Mozart), untuk menumbuhkan minat belajar sekaligus menciptakan suasana nyaman dan menyenangkan. Pada saat ini emosi siswa

sudah dibuat agar senyaman mungkin dalam melakukan pembelajaran yang akan dilakukan.

Setelah guru memberikan acuan materi yang akan dipelajari yaitu pengaruh obat-obatan dan narkoba terhadap sistem saraf, guru bertanya kepada siswa tentang AMBAK jika siswa mempelajari materi tersebut. Pada saat ini siswa memperlihatkan kemampuan **berpikir lancar** (*fluency*) dan **berikir asli** (*originality*) dengan mengajukan gagasan-gagasan tentang manfaat dari materi yang akan dipelajari. Hampir setiap siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya. Dari beberapa orang siswa mengemukakan bahwa manfaat mereka mempelajari materi tersebut adalah “mengetahui akibat yang ditimbulkan dari zat-zat berbahaya”, “mengetahui jenis-jenis zat-zat berbahaya tersebut agar lebih waspada jika ditawarkan sesuatu oleh orang lain”.

Kegiatan pembelajaran selanjutnya adalah siswa diminta menonton video tentang narkoba. Pada saat menonton video, siswa mengalami pengalaman dengan melihat dan mendengar. Melihat dan mendengar merupakan aspek yang penting bagi siswa yang memiliki gaya belajar visual dan audotori. Pada saat ini untuk membantu siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik, siswa diijinkan untuk mengunyah permen karet atau menggerakkan pensil, tetapi tetap tidak mengganggu temannya yang lain. Setelah menonton, siswa diminta mengidentifikasi pengaruh-pengaruh yang ditimbulkan dari penyalahgunaan narkoba. Di sini siswa memperlihatkan kemampuan **berpikir lancar** dengan mengajukan gagasan-gagasan berdasarkan pengetahuan yang mereka dapatkan sewaktu siswa menonton. Gagasan-gagasan siswa dituliskan oleh guru di papan tulis dalam

bentuk *mind map*. Hal ini dilakukan untuk mempermudah siswa mengingat keseluruhan gagasan-gagasan yang diajukan. Setelah itu siswa diminta menyebutkan jenis-jenis pengaruh yang dapat ditimbulkan dari narkoba dengan cara menuliskannya di papan tulis dengan meneruskan *mind map* yang telah dibuat. Pada saat ini siswa dapat memperlihatkan kemampuan **berpikir merinci** karena siswa berusaha mengembangkan gagasan baru secara rinci dari gagasan sebelumnya. Pada saat menonton dan memperhatikan presentasi guru, siswa duduk dengan posisi setengah lingkaran.

Setelah itu, siswa diminta untuk berkelompok dengan pengaturan duduk secara nyaman. Pada saat berkelompok siswa diminta mengelompokkan contoh-contoh narkoba (dalam bentuk potongan gambar yang sudah diberi *double tip*) secara **merinci** ke dalam jenis stimulan, depresan dan halusinogen kemudian ditempel di kertas kosong sesuai dengan jenisnya. Pada kegiatan ini siswa lebih banyak melakukan gerakan untuk mengelompokkan dan menempelkannya, hal tersebut untuk mempertimbangkan siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik. Siswa diberi kesempatan untuk menunjukkan hasilnya di depan kelas. Di sini siswa merasa dihargai karena hasil pekerjaannya dapat ditunjukkan kepada semuanya.

Pada kegiatan selanjutnya, guru menceritakan suatu masalah yang terjadi pada seorang artis yang terjerumus ke dalam penyalahgunaan narkoba. Kemudian guru memisalkan masalah tersebut terjadi pada salah satu siswa (misalkan AF) yang ada di kelas itu. Guru meminta apa yang akan dilakukan oleh (AF) untuk menyelesaikan masalahnya sendiri, dan guru juga meminta kepada siswa yang

lainnya (sebagai teman AF), membantu menyelesaikan masalah yang menimpa AF yang sudah terjerumus dalam narkoba. Pada saat ini guru membuat *analogi pribadi*, dengan memisalkan masalah yang terjadi pada diri siswa dan siswa sebagai seseorang yang mempunyai masalah, maka akan berusaha untuk menyelesaikan masalahnya. Guru juga bertanya kepada siswa lain "Jika kalian mempunyai teman yang terjerumus ke dalam narkoba, apa yang akan kalian lakukan agar kalian tidak ikut terjerumus seperti teman kalian?". Pada saat ini siswa dirangsang untuk memperlihatkan kemampuan **berpikir luwes dan asli** siswa. Pada kegiatan ini guru meminta siswa untuk mendiskusikannya. Pada saat kegiatan diskusi, siswa diberi perhatian agar mereka dapat menghargai pendapat temannya sekalipun temannya memberikan pendapat yang sama dengan teman yang lain. Hal tersebut dilakukan agar setiap siswa tidak merasa tertekan dan merasa berani mengemukakan pendapatnya tanpa rasa takut untuk dicemoohkan oleh temannya.

Guru menjelaskan secara keseluruhan materi yang telah dipelajari dengan melihat kembali *mind map* tentang materi yang sudah dipelajari. Hal ini untuk mempermudah siswa mengingat kembali hal-hal yang perlu dikuasai oleh siswa. Selain itu, selama siswa memberikan suatu gagasan atau mengajukan pertanyaan maka akan diberi "reward" atau diberi ungkapan-ungkapan positif untuk memotivasi siswa untuk mengajukan lagi pertanyaan atau gagasan secara lancar. Selama kegiatan pembelajaran pun guru berupaya untuk bersikap ramah salah satunya dengan cara tidak memberikan kritik dengan cepat kepada siswa.

b. Pengumpulan Data

Data kemampuan berpikir kreatif siswa dijarah melalui *mind map*. Pembuatan *mind map* oleh siswa dilakukan setelah selesai mempelajari konsep yang dikaji dan melakukan tes penguasaan konsep. Di samping *mind map*, digunakan soal penguasaan konsep mengenai subkonsep "Pengaruh Obat-obatan dan Narkoba Terhadap Sistem Saraf". Soal penguasaan konsep ini dijadikan data penunjang untuk melihat kaitan antara kemampuan berpikir kreatif dengan kemampuan penguasaan konsep. Kelayakan dari instrumen ini dikonsultasikan dengan kedua dosen pembimbing, dan mempertimbangkan masukan dari dosen ahli. Tes penguasaan konsep dilakukan setelah mempelajari konsep yang dikaji. Pengumpulan data berupa angket dilakukan setelah pembelajaran selesai dilaksanakan.

3. Tahap akhir

- a. Mengolah data yang sudah terkumpul dari *mind map*, tes penguasaan konsep dan angket ke dalam bentuk persentase, kemudian ditafsirkan ke dalam bentuk kalimat yang bersifat kualitatif.
- b. Melakukan interpretasi hasil pengolahan data. Data yang telah diperoleh, selanjutnya akan dianalisis dan dibahas serta dihubungkan dengan sumber-sumber yang relevan.
- c. Menarik kesimpulan berdasarkan pembahasan penelitian.

G. Analisis Data

1. Uji Coba Instrumen

Dalam menganalisis butir soal yang diujicobakan digunakan rumus-rumus sebagai berikut:

a. Validitas Tes

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau keshahihan suatu instrumen. Untuk memperoleh data yang valid, maka instrumen atau alat evaluasi yang digunakan harus valid (Arikunto, 2002:64). Adapun rumus yang digunakan untuk menguji validitas instrumen adalah dengan menggunakan *Korelasi Pearson Product Moment*, sebagai berikut:

$$R_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{N \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2002:72)

Keterangan: r_{xy} = validitas butir soal
 X = nilai suatu butir soal
 Y = nilai total
 N = jumlah peserta tes

Adapun kriteria acuan untuk validitas dapat dilihat pada Tabel 3.1. berikut:

Tabel 3.1. Derajat Validitas Soal

Rentang	Keterangan
0.80-1.00	Sangat tinggi
0.60-0.79	Tinggi
0.40-0.59	Cukup
0.20-0.39	Rendah
0.00-0.19	Sangat rendah

(Arikunto, 2002:75)

Dari perhitungan validitas 15 soal yang diujicobakan diperoleh hasil seperti disajikan pada Tabel 3.2..

Tabel 3.2. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Validitas Tes Penguasaan Konsep

Interpretasi validitas	Jumlah soal	No Soal	Keterangan
Tinggi	5	7, 10, 11, 13, 14	Dipakai
Cukup	7	1, 2, 3, 4, 5, 9, 12	Dipakai
Rendah	3	6, 8, 15	Direvisi

b. Reliabilitas Tes

Suatu tes memiliki taraf reliabilitas tinggi apabila tes tersebut menghasilkan skor secara ajeg yaitu relatif tidak berubah walaupun diberikan pada situasi yang berbeda-beda. Pengujian reliabilitas pada tes ini menggunakan Rumus K-R.20 (Arikunto, 2002:101) sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \frac{SB^2 - \Sigma pq}{SB^2}$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas tes

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p$)

Σpq = jumlah hasil perkalian antara p dan q

k = banyaknya item

S = standar deviasi

Adapun kriteria acuan untuk reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.3. berikut.

Tabel 3.3. Derajat Rekapitulasi Reliabilitas Soal

Rentang	Keterangan
0.80-1.00	Sangat tinggi
0.60-0.79	Tinggi
0.40-0.59	Cukup
0.20-0.39	Rendah
0.00-0.19	Sangat rendah

(Karno To, 1996)

Dari perhitungan reliabilitas instrumen yang diujicobakan, diperoleh nilai reliabilitas sebesar 0,77. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tersebut reliabel dan termasuk dalam kategori tinggi.

c. Daya Pembeda

Soal yang baik adalah soal yang dapat membedakan antara siswa yang menguasai konsep dengan siswa yang tidak menguasai konsep, dapat diukur dengan rumus sebagai berikut Arikunto (2002: 213):

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

D = daya pembeda

J_A = jumlah peserta kelompok atas

J_B = jumlah peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

Kriteria acuan untuk daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4. Daya Pembeda Soal

Rentang	Keterangan
0,70 – 1,00	Baik sekali (<i>excellent</i>)
0,40 – 0,70	Baik (<i>good</i>)
0,20 – 0,40	Cukup (<i>satisfication</i>)
0,00 - 0,20	Jelek (<i>poor</i>)

(Arikunto, 2002:218)

Dari perhitungan daya pembeda butir soal yang diujicobakan, maka hasil yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5 Rekapitulasi Hasil Daya Pembeda Soal

Interpretasi Daya Pembeda	Jumlah soal	No Soal	Keterangan
Baik sekali	3	10, 11, 13	Dipakai
Cukup	11	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 15	Dipakai
Rendah	1	1	Direvisi

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran suatu butir soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2002:208).

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria acuan untuk tingkat kesukaran dapat dilihat pada Tabel 3.6. berikut ini:

Tabel 3.6. Tingkat Kesukaran Soal

Rentang	Keterangan
0,10 – 0, 30	Sukar
0, 30 – 0, 70	Sedang
0, 70 – 1, 00	Mudah

(Arikunto, 2002:210)

Dari perhitungan tingkat kesukaran butir soal yang diujicobakan, diperoleh hasil seperti disajikan pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran

Interpretasi Tingkat Kesukaran	Jumlah soal	No soal
Mudah	4	4, 6, 9, 12
Sedang	11	1, 2, 3, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15

H. Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil pengumpulan data merupakan data mentah. Agar data tersebut dapat memberikan jawaban dan kesimpulan yang diharapkan, maka dilakukan pengolahan data. Adapun tahap pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan Berpikir Kreatif

Data kemampuan berpikir kreatif yang diperoleh melalui *mind map* kemudian diolah untuk mengetahui persentase jumlah siswa yang memunculkan indikator kemampuan berpikir kreatif dengan rumus:

$$X = \frac{\text{Jumlah kemampuan berpikir kreatif yang muncul}}{\text{total yang diharapkan}} \times 100\%$$

Keterangan

X = persentase kemampuan berpikir kreatif.

2. Tes Penguasaan Konsep

Menghitung skor mentah yang diperoleh siswa menjadi nilai persentase skala (0-100). Rumus penilaian yang digunakan adalah sebagai berikut (Purwanto, 2006:102)

$$N_p = \frac{R}{S_m} \times 100\%$$

Keterangan:

N_p = Nilai persentase

R = Skor yang diperoleh siswa

S_m = Skor maksimum dari tes yang bersangkutan

100 = bilangan tetap

3. Menafsirkan data nilai %

Data kemampuan berpikir kreatif dan tes penguasaan konsep ditafsirkan ke dalam kategori kemampuan yang berdasarkan kategori kemampuan Arikunto (2007). Skala kategori kemampuan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.8 berikut.

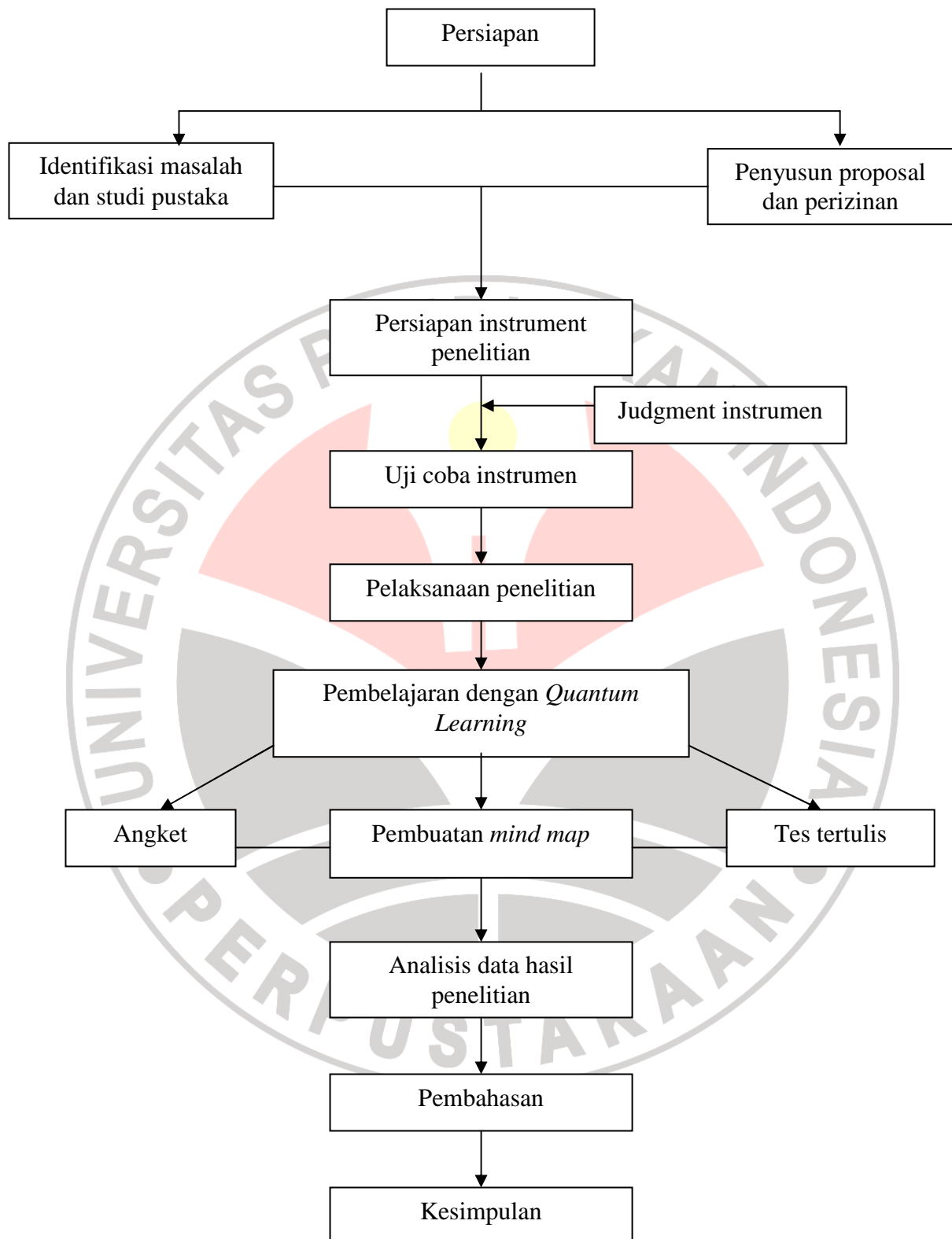
Tabel 3.8. Skala Kategori Kemampuan

Kategori	Nilai (%)
Sangat Baik	81-100
Baik	61-80
Cukup	41-60
Kurang	21-40
Kurang Sekali	0-20

4. Angket

Angket yang digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa tentang pembelajaran dengan *Quantum Learning*. Data angket diolah dalam bentuk persentase dengan rumus:

$$\% x = \frac{\Sigma \text{ siswa pada item tersebut}}{\Sigma \text{ total siswa}} \times 100\%$$



Gambar 3.1 Alur Penelitian