

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Definisi Operasional

1. Profil merupakan suatu gambaran secara umum atau secara terperinci tentang keadaan siswa berkaitan dengan potensi yang terdapat di dalam setiap individu. Profil berpikir kreatif siswa dilihat dari persentase tes uraian kemampuan berpikir kreatif dan perilaku siswa yang dimunculkan pada saat proses pembelajaran.
2. Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam penelitian ini diartikan sebagai kemampuan berpikir yang mencerminkan berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*fleksibility*), berpikir asli (*originality*), dan berpikir merinci (*elaboration*) mengenai suatu gagasan. Diberikan dalam bentuk tes tertulis berupa tes uraian berdasarkan indikator yang telah ditentukan menurut Williams (Munandar, 1999: 88).
3. *Creative Problem Solving* merupakan suatu model pembelajaran yang dapat mengolah keterangan dan pendapat, sehingga masalah dapat dipahami dan dipecahkan secara kreatif. Dalam proses pembelajarannya dilakukan dengan diskusi kelompok.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Menurut Furchan (2004: 39) penelitian deskriptif adalah suatu model penelitian yang melukiskan dan menafsirkan keadaan sekarang. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi dan gambaran mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa SMA apa adanya, yang berlangsung pada saat penelitian. Hasil penelitian akan disajikan dalam bentuk persentase dan dikategorikan ke dalam kategori kemampuan, Arikunto (2007).

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 4 Cimahi, yang beralamat di Jl. Kihapit Barat No. 323, Leuwigajah, Cimahi Selatan.

D. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas X semester 2 tahun ajaran 2008/2009 di SMA Negeri 4 Cimahi. Jumlah siswa yang menjadi subjek penelitian sebanyak 30 orang, subjek penelitian diambil dari satu kelas yaitu siswa-siswi kelas X-5 dengan karakter siswa yang memiliki nilai akademik lebih tinggi dibandingkan kelas lainnya.

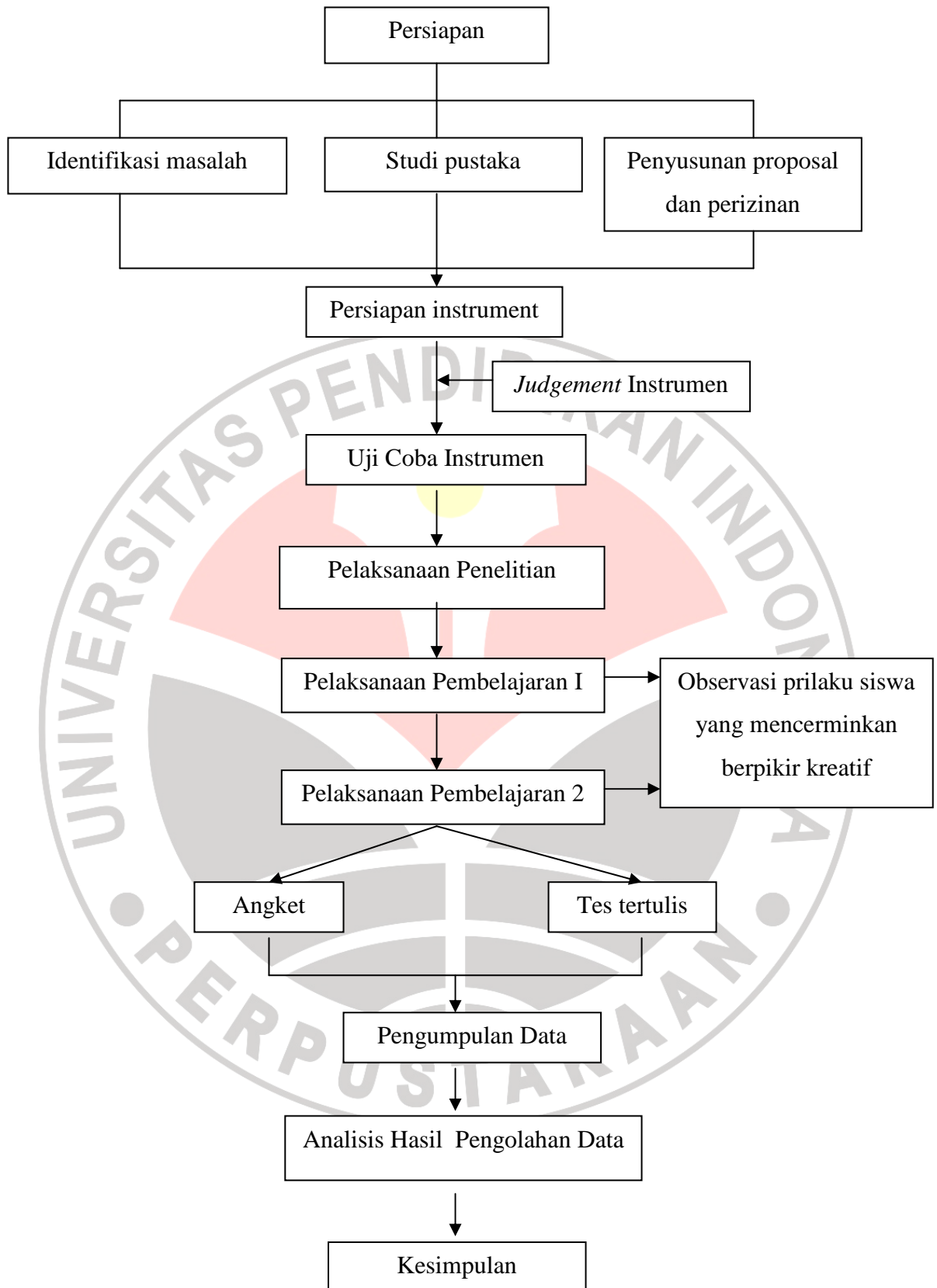
E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes tertulis berupa tes uraian sebagai alat pengumpul data utama untuk menjangkau kemampuan berpikir kreatif siswa. Kemampuan berpikir kreatif yang diukur meliputi berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*fleksibility*), berpikir asli (*originality*), dan berpikir merinci (*elaboration*). Indikatornya dapat dilihat pada tabel 1.1.
2. Lembar observasi sebagai alat pengumpul data digunakan sebagai pendukung dalam penelitian dalam menjangkau kemampuan berpikir kreatif yang dimunculkan oleh siswa. Kemampuan berpikir kreatif diamati setiap rentang 15 menit. Kegiatan mengobservasi dibantu oleh enam orang observer, disamping itu hal-hal yang tidak teramati oleh observer dapat dibantu dengan menggunakan video rekaman selama pembelajaran.
3. Angket sebagai alat pengumpul data penunjang yang berisi pertanyaan yang berhubungan dengan tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan model *Creative problem Solving*.

F. Langkah-Langkah Penelitian

Secara umum penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 3.1. pelaksanaan penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

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. Penyusunan desain model *Creative Problem Solving*.
- e. Judgment instrumen penelitian dilakukan oleh dosen yang ahli dibidangnya.
- f. Mengurus surat ijin penelitian.
- g. Menentukan uji coba instrumen untuk kelayakan instrumen yang dibuat dengan harapan yang diinginkan.
- h. Revisi instrumen berdasarkan ketidakterbacaan instrumen yang diujicobakan.

2. Tahap pelaksanaan

- a. Pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving*

Pada awal pembelajaran, guru memperlihatkan video tentang permasalahan sampah di Indonesia untuk menumbuhkan rasa keingintahuan siswa. Setelah itu, guru memberikan acuan materi yang akan dipelajari yaitu tentang pencemaran tanah melalui pertanyaan-pertanyaan sesuai dengan video gambar tersebut. Kemudian dari pertanyaan yang telah diberikan guru, siswa dapat menjawab dan mamahami bahwa pencemaran tanah dapat diakibatkan oleh permasalahan penumpukan sampah di lingkungan. Pada saat ini siswa memperlihatkan kemampuan **berpikir lancar** (*fluency*) dengan menjawab

pertanyaan yang diberikan oleh guru serta mengajukan gagasan-gagasan berdasarkan pengetahuan yang mereka dapatkan sewaktu siswa menonton video.

Kelas dibagi menjadi enam kelompok, setiap kelompok terdiri atas lima orang. Guru memberikan sekantong keresek yang berisi macam-macam sampah organik (nasi basi, dedaunan, kulit telur, sayuran, kulit pisang) dan anorganik (kain bekas, kertas bekas, kardus, plastik, sedotan, botol plastik, styrofoam) serta LKS berisi permasalahan untuk diidentifikasi secara berkelompok oleh setiap kelompok. Dalam pelaksanaan pembelajaran, setiap kelompok didampingi oleh satu orang observer yang terdiri dari rekanan PLP. Observer ini bertugas untuk melihat kemampuan berpikir kreatif yang dimunculkan siswa dalam tahap CPS ini. Kemunculan berpikir kreatif siswa dilihat setiap rentang waktu 15 menit.

Pada tahap pertama klarifikasi masalah, guru mengklarifikasi masalah yang terdapat dalam lembar kerja siswa sehingga siswa mengerti solusi apa yang diharapkan. Setelah siswa mengerti apa yang telah dijelaskan oleh guru, Siswa mengidentifikasi macam-macam sampah secara berkelompok. Pada saat ini siswa memperlihatkan kemampuan **berpikir luwes (*fleksibility*)** dengan mengelompokkan sampah sesuai dengan jenisnya.

Pada tahap kedua yaitu pengungkapan pendapat. Dalam tahap kedua ini siswa mengungkapkan pendapatnya dalam memecahkan permasalahan pencemaran tanah akibat sampah. Siswa mengungkapkan pendapat dalam kelompoknya untuk mencari solusi dari permasalahan akibat sampah. Salah satunya adalah dengan membuat rancangan produk sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tumpukan sampah. Sedangkan, guru memberikan bantuan

pada kelompok yang merasa kesulitan dalam memberikan solusi untuk membuat rancangan produk. Dalam hal ini bantuan yang diberikan guru hanya berupa petunjuk yang mengarahkan siswa saja, selanjutnya siswa sendiri yang mengembangkan rancangan produk mereka sendiri. Di sini siswa memperlihatkan kemampuan **berpikir asli** (*originality*) dan **berpikir merinci** (*elaboration*) dengan mengungkapkan dan mengembangkan gagasan-gagasan, serta membuat langkah kerja membuat rancangan produk dari bahan dasar sampah.

Pada tahap ketiga evaluasi dan pemilihan. Setiap kelompok mendiskusikan pendapat-pendapat atau strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan permasalahan sampah. Setiap kelompok memilih solusi apa yang diharapkan untuk mengurangi tumpukan sampah yakni dengan memilih desain produk yang telah mereka rancang sendiri dalam kelompoknya masing-masing. Setelah siswa memilih rancangan produk, siswa diharapkan dapat mengevaluasi kegiatan yang telah mereka lakukan dalam hal ini siswa dapat mengungkapkan kelebihan dan kekurangan dari hasil rancangan yang dibuat oleh setiap kelompok. Pada saat ini siswa dirangsang untuk memperlihatkan kemampuan **berpikir luwes** (*fleksibility*) dan **berpikir asli** (*originality*) siswa. Pada kegiatan ini guru memberi kesempatan pada perwakilan beberapa kelompok siswa untuk mempersentasikan rancangan hasil karya mereka. Berdasarkan persentasi yang dilakukan diharapkan siswa dapat mengevaluasi rancangan hasil karya mereka dengan mengungkapkan kelebihan, kekurangan, serta manfaat rancangan hasil karya produk mereka yang terbuat dari bahan dasar sampah.

Pada tahap keempat implementasi. Siswa menerapkan rancangan hasil karya dengan membuat produk bermanfaat dari bahan dasar sampah untuk mengurangi permasalahan sampah. Di sini siswa dirangsang untuk memperlihatkan kemampuan **berpikir merinci** (*elaboration*) dengan membuat produk dari bahan dasar sampah, membuat produk menjadi hasil karya yang memperhatikan keindahan. Setelah membuat produk hasil karya dari sampah, siswa diberikan permasalahan baru agar dapat memperkuat pengetahuan yang telah diperolehnya. Permasalahan yang diberikan adalah permasalahan pencemaran sampah yang diakibatkan oleh limbah cair. Pada saat ini siswa dirangsang untuk memperlihatkan kemampuan **berpikir lancar** (*fluency*) dan **berpikir asli** (*originality*) dengan mengajukan gagasan-gagasan tentang permasalahan baru yang diberikan oleh guru.

Adapun tahapan CPS yang dilaksanakan dalam penelitian ini (Pepkin, 2000) sebagai berikut:

Tabel 3.1. Tahapan Model *Creative Problem Solving*

No	Tahapan	Kegiatan
1.	Klarifikasi Masalah	Guru mengklarifikasi masalah yang terdapat dalam Lembar kerja siswa, sehingga siswa mengerti solusi seperti apa yang diharapkan.
2.	Pengungkapan Pendapat	Guru membimbing siswa dalam berdiskusi mengungkapkan pendapat mereka untuk memecahkan permasalahan pencemaran tanah akibat sampah.
3.	Evaluasi dan Pemilihan	Setelah berdiskusi siswa memilih solusi apa yang diharapkan untuk mengurangi tumpukan sampah yaitu dengan memilih desain produk yang telah mereka rancang sendiri dalam kelompoknya masing-masing. Selain itu, setelah melakukan kegiatan siswa diharapkan dapat mengevaluasi kegiatan yang telah mereka lakukan.

No	Tahapan	Kegiatan
4.	Implementasi (penguatan)	Setelah siswa menerapkan atau membuat rancangan desain produk untuk mengurangi masalah sampah, siswa diberikan permasalahan baru agar dapat memperkuat pengetahuan yang telah diperolehnya.

b. Pengumpulan data

Data kemampuan berpikir kreatif siswa dijaring melalui soal tes uraian. Tes kemampuan berpikir kreatif ini dilakukan setelah siswa melakukan kegiatan pembelajaran selesai pada hari kedua. Di samping soal tes uraian, digunakan juga lembar observasi untuk mengetahui kemunculan kemampuan berpikir siswa pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Lembar observasi ini digunakan sebagai penunjang dalam penelitian untuk mengungkap kemampuan berpikir kreatif siswa pada setiap perilaku yang dimunculkan siswa. Pengumpulan data berupa angket respon siswa dilakukan setelah siswa mengerjakan soal tes kemampuan berpikir kreatif.

3. Tahap akhir

- a. Mengolah data dengan teknik persentase kemudian hasilnya ditafsirkan ke dalam bentuk kalimat yang bersifat kualitatif.
- b. Melakukan interpretasi hasil pengolahan data. Data yang diperoleh, selanjutnya dianalisis dan dibahas serta dihubungkan dengan sumber-sumber yang relevan.
- c. Menarik kesimpulan berdasarkan pembahasan penelitian.

G. Analisis Uji Coba Instrumen

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

1. Validitas Tes

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

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

(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 3.2. berikut:

Tabel 3.2. Derajat Validitas Soal

Rentang	Keterangan
0.80 – 1.00	Sangat tinggi
0.60 – 0.79	Tinggi
0.40 – 0.59	Sedang
0.20 – 0.39	Kurang
0.00 – 0.19	Sangat kurang

(Arikunto, 2002:75)

Dari perhitungan validitas delapan soal yang diujicobakan diperoleh hasil seperti disajikan pada Tabel 3.3..

Tabel 3.3. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Interpretasi validitas	Jumlah soal	No soal	Keterangan
Tinggi	4	1, 2, 6, 7	Dipakai
Cukup	4	3, 4, 5, 8	Dipakai

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk dapat digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2006:178). Rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen soal memecahkan masalah adalah rumus alpha. Adapun rumus alpha yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n - 1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

(Arikunto, 2006:196)

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = varians total

K = jumlah butir soal uraian

Adapun kriteria acuan untuk reliabilitas dapat dilihat pada tabel 3.4 di bawah ini, sedangkan untuk hasil perhitungan reliabilitas soal kemampuan berpikir kreatif yaitu sebesar 0,62 merupakan kategori tinggi

Tabel 3.4 Derajat Rekapitulasi Reliabilitas Soal

Rentang Nilai r	Interpretasi
$0,81 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,61 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,41 < r \leq 0,60$	Cukup
$0,21 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat rendah

(Karno To, 1996)

3. 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 atas yang menjawab soal itu dengan benar

Kriteria acuan untuk daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5. Derajat 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 3.6 berikut.

Tabel 3.6. Rekapitulasi Hasil Daya Pembeda Soal

Interpretasi Daya Pembeda	Jumlah soal	No soal	Keterangan
Baik	4	2, 6, 7, 8	Dipakai
Cukup	4	1, 3, 4, 5	Dipakai

4. 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 3.7. berikut ini.

Tabel 3.7. 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 3.8.

Tabel 3.8 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran

Interpretasi Tingkat Kesukaran	Jumlah soal	No soal
Mudah	2	1,2
Sedang	6	3, 4, 5, 6,8

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. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif
 - a. Menghitung jumlah skor benar setiap butir soal yang telah diperoleh siswa.
 - b. Mengkonversikan skor mentah yang diperoleh siswa menjadi nilai dalam bentuk persentase. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut:

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

(Purwanto, 2006 : 102)

Keterangan :

NP : nilai persentase yang diharapkan

R : skor mentah yang diperoleh siswa

Sm : skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

100 : bilangan genap

- c. Untuk melihat kategori kemampuan berpikir kreatif digunakan kategori kemampuan menurut Arikunto (2007). Skala kategori kemampuan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.9 berikut.

Tabel 3.9. Skala Kategori Kemampuan

Kategori	Nilai (%)
Sangat baik	80 – 100
Baik	61 – 80
Cukup	41 – 60
Kurang	21 – 40
Kurang sekali	0 – 20

2. Lembar Observasi

- a. Data diolah untuk mengetahui persentase jumlah siswa memunculkan perilaku yang mencerminkan setiap aspek berpikir kreatif.

$$\% (X) = \frac{\text{jumlah siswa yang memunculkan perilaku tertentu}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

- b. Menentukan rata-rata persentase siswa yang mengembangkan setiap aspek berpikir kreatif siswa.
- c. Data ditafsirkan sesuai nilai rata-rata persentase siswa yang mengembangkan setiap aspek perilaku yang diharapkan dengan mengacu pada Koentjaraningrat (1997). Skala kategori kemunculan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.10 berikut.

Tabel 3.10. Skala Kategori Kemunculan Berpikir Kreatif

Skor (%)	Kategori
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

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

$$\% x = \frac{\text{Jumlah siswa yang menjawab}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

