

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ialah suatu tempat atau daerah yang akan menjadi tempat suatu penelitian. Penelitian ini akan dilaksanakan di Sekolah Alam Bandung, yang beralamat di Jalan Cikalapa II no 4, Kp. Tanggulan, Dago Pojok. Kelurahan Dago, Kecamatan Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat. Dengan kode pos 40135.

2. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek yang akan diselidiki karakteristiknya. Menurut Muhamad Ali (2014, hlm. 88) populasi pada dasarnya merupakan sumber data secara keseluruhan. Populasi sebagai objek dalam penelitian ini adalah siswa Sekolah Alam Bandung kelas V yang berjumlah 24 siswa.

3. Sampel Penelitian

Sampel merupakan subjek penelitian yang akan mewakili dari seluruh populasi penelitian. Menurut Arifin (2011, hlm. 215), “sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diselidiki atau juga dapat dikatakan bahwa sampel adalah populasi dalam bentuk mini”. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Cluster sampling*. *Cluster sampling* adalah cara pengambilan sampel berdasarkan sekelompok individu dan tidak diambil secara individu atau perseorangan. Cara ini memang efisien, karena penelitian dilakukan terhadap *cluster-cluster* atau kelompok sampel, dan bukan terhadap individu-individu yang sama (Arifin, 2011, hlm. 222).

Berdasarkan metode pengambilan sampel yang telah di tentukan, peneliti menggunakan seluruh peserta didik kelas V sejumlah 24 orang yang di rekomendasikan sekolah alam bandung sebagai satu kelas eksperimen

Tabel 3.1
Sampel Penelitian

NO	Kelas	Jumlah	Keterangan
1.	V	24	Kelas Eksperimen

B. DESAIN PENELITIAN

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *time series design* (desain serial waktu pada kelompok tunggal), desain ini hampir sama dengan *pretest posttest one group design* namun dalam *pretest* dan *postestnya* dilakukan beberapa kali . Desain ini mengukur pengaruh perlakuan (x) secara berulang dalam serangkaian waktu tertentu. Merujuk pada Mohammad ali (2014 hlm. 289) desain serial waktu pada kelompok tunggal memungkinkan peneliti untuk melakukan prates secara berulang, dilanjutkan dengan pemberian perlakuan (X) setelah itu dilanjutkan dengan pengukuran pasca perlakuan atau postest secara berulang. Berikut adalah bagan dari *times series one group design*

$O_1, O_2, O_3, X, O_4, O_5, O_6$

Sumber: (Ali, 2014, hlm. 289)

Bagan 3.1 **Design Penelitian *Time Series One Group* Desgin**

Keterangan :

O_1, O_2, O_3 = tes yang dilakukan sebelum perlakuan di terapkan.

X = penerapan perlakuan.

O_4, O_5, O_6 = tes yang dilakukan setelah perlakuan di terapkan.

Didalam penelitian ini pada dasarnya terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah Pembelajaran berbasis masalah. Sementara variabel (Y) adalah kreativitas siswa pada program Tani-Ternak.

Untuk melihat hubungan antar variabel yang akan diteliti dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.2
Hubungan antara variabel bebas dan terikat

Varibel Bebas (X)	Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (X)
Variabel Terikat (Y)	
Kreativitas belajar siswa aspek <i>fluency</i> (Y1)	XY1
Kreativitas belajar siswa aspek <i>flexibility</i> (Y2)	XY2
Krativitas Belajar siswa aspek <i>elaboration</i> (Y3)	XY3
Kreativitas Belajar siswa siswa aspek <i>originality</i> (Y4)	XY4

Keterangan

XY1 : Kreativitas belajar siswa pada aspek kelancaran (*fluency*) dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah

XY2 : Kreativitas belajar siswa pada aspek keluwesan (*flexibility*) dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah

XY3 : Kreatiavitas belajar siswa pada aspek elaborasi (*elaboration*) dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah

XY4 : Kreativitas belajar siswa pada aspek keorisinalan (*originality*) dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah

C. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen melalui pendekatan kuantitatif dengan menggunakan studi penelitian *Quasi experimen* dengan model *one group experiment*. Merujuk pada Arifin (2014, hlmn. 68) eksperimen merupakan cara praktis untuk mempelajari sesuatu yang dengan mengubah ubah kondisi dan mengamati pengaruh yang disebabkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh atau sebab akibat yang ditimbulkan dari perubahan kondisi yang ada secara sengaja.

D. DEFINISI OPERASIONAL

Penelitian ini memiliki beberapa istilah yang berkaitan dalam judul penelitian. Istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini perlu dijelaskan agar tidak terjadi kesalah pahaman, maka akan didefinisikan sebagai berikut :

1. Kreativitas Belajar

Kreativitas belajar merupakan kemampuan dari seorang individu untuk menciptakan sesuatu gagasan yang baru. Menurut Barron dalam Munandar (2002, hlm. 28) “kreativitas adalah kemampuan untuk menghasilkan atau menciptakan sesuatu yang baru”. Kreativitas adalah kemampuan untuk menemukan kaitan-kaitan yang baru, kemampuan melihat sesuatu dari sudut pandang yang baru, dan kemampuan untuk membentuk kombinasi-kombinasi dari banyak konsep yang ada pada pikiran. Aspek Kreativitas Belajar yang akan diteliti adalah pada dimensi proses, yaitu :

- a. Kelancaran (*fluency*), adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan.
- b. Keluwesan (*flexibility*), adalah kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah.
- c. Elaborasi (*elaboration*), adalah kemampuan menambah suatu situasi atau masalah sehingga menjadi lengkap, dan merincinya secara detail, yang didalamnya terdapat berupa tabel, grafik, gambar, model dan kata-kata.
- d. Keaslian (*originality*), adalah kemampuan untuk mencetuskan gagasan dengan cara-cara yang asli, tidak klise, dan jarang diberikan kebanyakan orang.

2. Program Tani Ternak Terpadu

Program Tani Ternak Terpadu merupakan program unggulan yang diterapkan di Sekolah Alam Bandung, yang terintegrasi dengan tema pelajaran. Materi pembelajaran yang akan dimaksud dalam penelitian ini adalah lingkunganku.

3. Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah merupakan proses pembelajaran yang menggunakan pemberian masalah yang relevan dengan materi yang akan dipelajari. Tan dalam Rusman (2012, hlm.229) menyebutkan “ Pembelajaran berbasis masalah ialah suatu pendekatan pembelajaran dengan pemberian atau

penyajian suatu masalah yang dirancang dalam konteks yang relevan dengan materi yang akan dipelajari.

E. INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen penelitian digunakan sebagai alat pengumpul data dan untuk mengukur peningkatan kreativitas siswa. Menurut Sugiyono (2013, hlm. 133), "instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti". Instrumen penelitian ini menggunakan jenis instrumen berupa tes yang berbentuk uraian (*essay*). Menurut Arifin (2011, hlm. 226) "tes adalah suatu teknik pengukuran yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden". Tes diberikan berupa soal *pre-test* dan soal *post-test*. Soal tes diberikan pada kelas eksperimen yang digunakan untuk mengukur kreativitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

F. PROSES PENGEMBANGAN INSTRUMEN

1. Uji Validitas

Menurut Arifin (2011, hlm. 245), "validitas adalah suatu derajat ketepatan instrumen (alat ukur), maksudnya apakah instrumen yang digunakan betul-betul tepat untuk mengukur apa yang diukur." Dalam hal ini karena instrumen yang digunakan berupa tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa, maka yang digunakan untuk mengukur validitas cukup hanya memenuhi validitas konstruksi. Hal ini dikuatkan oleh pendapat Arikunto (2008, hlm. 67) menyatakan bahwa,

sebuah tes dikatakan memiliki validitas konstruksi apabila butir-butir soal yang membangun tes mengukur setiap aspek berpikir seperti yang disebutkan dalam tujuan instruksional khusus. Dengan kata lain jika butir-butir soal mengukur aspek berpikir tersebut sudah sesuai dengan aspek berpikir yang menjadi tujuan instruksional.

Untuk menguji validitas konstruksi ini adalah sangat diperlukannya bimbingan mengenai isi konten dari butir soal kepada para ahli sebagai *judgement experts*. *Judgement experts* ini dilakukan untuk mengetahui kevalidan isi konsep instrumen, setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek kreativitas belajar dalam penelitian dengan teori-teori yang terkait, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan para ahli di bidangnya sesuai dengan variabel yang akan diteliti. Untuk

menguji validitas dari instrumen peneliti menggunakan uji validitas isi Aiken's V sebagai berikut :

$$V = \Sigma s / [n(c-1)]$$

Sumber: (Azwar, 2012 hlm. 113)

Keterangan :

S = Skor yang diberikan penilai

N = Banyaknya penilai

C = Angka penilaian validitas yang tertinggi.

Dari rumus tersebut pemberian nilai dilakukan dengan cara memberikan skor antara 1 samapi 5, dan nilai koefisien Aiken's V berkisar antara 0 -1. Jadi jika diketahui nilai koefisien Aiken's V setiap item soal mendekati 1 maka item soal tersebut sangat tinggi validitasnya demikian sebaliknya.

Dalam hal ini dikarenakan intstrumen penilaian berupa tes uraian untuk mengukur kreativitas belajar siswa, makan uji validitas cukup menggunakan validitas konstruk. Uji validitas konstruk tersebut sangat membutuhkan bimbingan dari ahli sebagai *Expert Judgment* mengenai isi konten dari butir soal. *Judgment Expert* tersebut dilakukan setelah mengkonstruksikan instrumen dengan aspek aspek kreativitas belajar dengan teori teori yang terkait, kemudian setelah itu dikonsultasikan dengan para ahli di bidangnya sesuai dengan variabel yang akan diteliti. Peneliti melakukan *Expert Judgment* instrumen penelitian tersebut kepada guru mata pelajaran sains dan wali kelas 5, dosen psikologi dan bimbingan UPI, dan dosen pendidikan biologi UPI hal ini dilakukan untuk mengetahui kevalidan dari isi konsep dari isntumen. Adapun hasil dari *Expert judgmen* adalah instrumen dapat dikatakan valid dan dapat digunakan.

2. Uji Realibilitas

Reliabilitas soal dimaksudkan untuk melihat keajegan atau kekonsistenan soal dalam mengukur respon siswa sebenarnya. Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian instrumen dapat diercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen itu sudah baik.

Instrumen dikatakan reliabel apabila memiliki tingkat keajegan dalam hasil pengukuran. Uji reliabilitas dilakukan untuk memperoleh gambaran keajegan suatu instrumen penelitian yang akan digunakan sebagai alat pengumpul data. Uji reabilitas dilakukan dengan pengujian *internal consistency* menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* dimana pengujian dilakukan hanya satu kali dan data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik pengujian tertentu. Adapun langkah langkah pengujian dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* menurut Riduwan(2012,hlm.115) adalah sebagai berikut :

a. Mencari Varians Total

$$(\sigma_{t^2}) = \frac{\Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

σ_{t^2} : varians total

ΣY^2 : jumlah kuadrat skor total setiap responden

$(\Sigma Y)^2$: jumlah 1

N : jumlah 1

b. Mencari harga-harga varians setiap item

$$(\sigma_{b^2}) = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan

σ_{b^2} : varians butir setiap varians

ΣX^2 : jumlah kuadrat jawaban responden pada setiap varians

$(\Sigma X)^2$: jumlah kuadrat skor seluruh responden dari setiap item

N : jumlah responden uji coba

c. Rumus Alpha

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma \sigma_{b^2}}{\sigma_{t^2}} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : reliabilitas instrumen

k : banyaknya butir item

$\Sigma \sigma_{b^2}$: jumlah varians item

σ_{t^2} : varians total

Sumber : Riduwan(2012,hlm.115)

Dari hasil perhitungan dengan rumus tersebut diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 3.3
Perhitungan Uji Realibilitasa Instrumen Secara Keseluruhan
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Item
0,136	4

Tabel 3.4
Perhitungan Uji Realibilitas Instrumen per Item
Item Statistics

Nomber Soal	Mean	Std. Deviation	N
No_1	2,5556	1,01379	9
No_2	1,4444	0,72648	9
No_3	1,7778	0,97183	9
No_4	3,7778	0,66667	9

Hasil uji reliabilitas item tes yang dihitung dengan menggunakan rumus *Cronbach Alpha*, diperoleh indeks sebesar 0,136 Hasil perhitungan antara r_{hitung} dan r_{tabel} diperoleh kesimpulan $r_{hitung} > r_{tabel}$ artinya instrumen penelitian ini tergolong baik sebab reliabilitasnya tinggi. Analisis perhitungan uji reliabilitas terlampir

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan setelah instrumen penelitian dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas. Teknik pengumpulan data merupakan langkah-langkah dalam memperoleh data penelitian. Teknik yang dilakukan dalam penelitian dengan memberikan tes. Tes yang diberikan berbentuk uraian (*essay*) untuk memperoleh data tentang kreativitas belajar siswa baik sebelum dilakukan tindakan maupun setelah dilakukan tindakan (*pre-test* dan *post-test*).

H. Teknik Analisis Data

Data yang telah diperoleh dilapangan melalui instrumen penelitian, selanjutnya dianalisis, dengan tujuan untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan penelitian dan menguji hipotesis apakah hipotesis yang diajukan dapat diterima atau ditolak. Setelah pengambilan data dilapangan untuk mengetahui kreativitas belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah, dilakukan analisis data melalui perhitungan statistik. Adapun langkah perhitungannya sebagai berikut :

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah salah satu cara untuk memeriksa keabsahan/normalitas sampel. Pada penelitian ini, uji normalitas yang dilakukan adalah dengan menggunakan program pengolah data SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) melalui uji normalitas *one sample* Kolmogorov Smirnov.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan perhitungan Paired Sample t-test . uji paired t-test dilakukan apabila terdapat dua sampel yang berpasangan. Sampel berpasangan ini merupakan sampel dari subjek yang sama namun mengalami perlakuan yang berbeda.

$$t_{hit} = \frac{\bar{D}}{\frac{SD}{\sqrt{n}}}$$

$$SD = \sqrt{var}$$

$$var(s^2) = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

t = nilai t hitung

\bar{D} = rata-rata selisih pengukuran 1 dan 2

SD = standar deviasi selisih pengukuran 1 dan 2

n = jumlah sample.

Sumber : e-learning statistika dasar (2015,hlmn.7)

Untuk melakukan pengujian hipotesis, dilakukan dengan cara membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} , dimana :

1. Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima (tidak terdapat perbedaan kreativitas belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran berbasis masalah)
2. Apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak (terdapat perbedaan kreativitas belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran berbasis masalah)

I. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini dilakukan kedalam tiga tahapan, yaitu sebagai berikut :

1. Tahap Perancangan Penelitian

Untuk melakukan penelitian perlu perancangan yang matang, yaitu dengan memilih masalah, mengidentifikasi masalah melalui studi pustaka, melakukan studi pendahuluan dengan mengunjungi tempat yang dijadikan penelitian, merumuskan masalah, merumuskan asumsi dasar dan hipotesis, memilih metodologi penelitian, menentukan variabel penelitian, dan merancang instrumen penelitian yang akan digunakan.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian adalah dengan melakukan eksperimen penelitian, mengumpulkan data, mengolah data, menganalisis data dan menarik kesimpulan.

3. Tahap Pengolahan Data Hasil Penelitian

Data yang terkumpul di lapangan kemudian diolah secara statistik untuk menguji hipotesis penelitian, serta menarik kesimpulan hasil penelitian.

4. Tahap Pembuatan Laporan Penelitian

Rumusan hasil penelitian kemudian disajikan ke dalam laporan berbentuk skripsi dan diserahkan kepada tim penguji sidang untuk diberi penilaian.

