

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif, dengan metode eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan adanya kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama berada di MI Ikhlahul Jamaah dengan membandingkan dua kelas yang memiliki karakteristik yang sama dalam hal prestasi kognitif maupun hasil belajarnya. Hal ini dipilih dengan alasan mengkaji keadaan ilmiah siswa yang memiliki nilai IPA rendah.

Pada dasarnya kriteria umum dari metode eksperimen tidak jauh dengan metode penelitian yang lainnya. Beberapa kriteria penting yang terdapat dalam metode eksperimen ini adalah sebagai berikut:

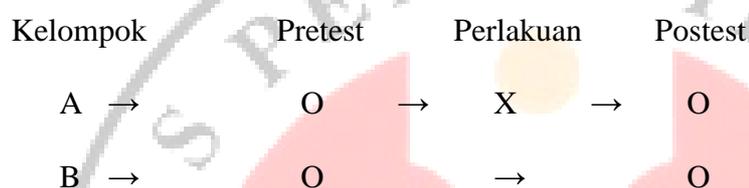
1. Masalah yang dipilih harus masalah yang penting dan dapat dipecahkan.
2. Faktor-faktor serta variabel harus didefinisikan.
3. Percobaan harus dilaksanakan dengan desain percobaan yang cocok, sehingga maksimalisasi variabel perlakuan dalam meminimalisasikan variabel pengganggu dan variabel random.

B. Desain Penelitian

Desain yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan *nonequivalent pretest-posttest control group design*. Desain ini terdapat dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara random,

melainkan menggunakan kelompok yang telah terbentuk (sugiyono, 2009) untuk mengetahui adanya peningkatan penguasaan konsep pada pembelajaran IPA materi perubahan kenampakan bumi. Penelitian dilakukan pada dua kelas (A= Kelas Eksperimen dan B= Kelas Kontrol) yang digunakan sebagai dua kelompok sampel. Pada dua kelompok atau dilakukan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*), sebagaimana tersaji dalam tabel 3.1 di bawah ini

Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1

Desain penelitian

Keterangan:

A : Kelompok Eksperimen

B : Kelompok Kontrol

X : Pembelajaran IPA dengan Metode Field Trip

O : Pretest dan Posttest

Sebagaimana dikemukakan oleh Ali (1993:140):

quasi experiment hampir sama dengan eksperimen sebenarnya, perbedaanya terletak pada penggunaan subjek yaitu quasi eksperimen tidak dilakukan penugasan random, melainkan dengan menggunakan kelompok yang sudah ada.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi atau sampel penelitian harus ditentukan mengingat pentingnya sebuah tujuan yang hendak dicapai. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa MI Ikhlasul Jamaah kelas IV semester II. Seluruh populasi yang terdiri dari dua kelas yang diambil sebagai sampel penelitian. Penentuan perlakuan terhadap dua kelas dilakukan dengan cara yang berbeda seperti tersaji dalam tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3.1
Gambaran Umum Sampel Penelitian

No	Kelompok Sampel	Pembelajaran	Jumlah Siswa
1	Kelas A	A	17
2	Kelas B	B	20

Keterangan:

A : Pembelajaran di luar kelas

B : Pembelajaran konvensional

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulanya. Variabel adalah

fenomena yang bervariasi dalam bentuk kualitas, kuantitas, mutu standar dan sebagainya.

Beberapa definisi operasional penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Metode *field trip* adalah metode dalam pembelajaran dengan mengajak siswa ke Museum Geologi untuk meninjau obyek yang mengandung nilai-nilai pembelajaran, model pembelajaran di luar kelas (*field trip*) dirancang untuk mendorong peserta didik melakukan penyelidikan, berfikir kritis, mengembangkan berbagai keterampilan dan melakukan penerapan.
2. Pemahaman adalah kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari. Aspek pemahaman merupakan aspek yang mengacu pada kemampuan untuk mengerti serta memahami suatu konsep dan memaknai arti suatu materi. Aspek ini menyangkut kemampuan seseorang dalam menangkap makna suatu konsep dengan kata-kata sendiri. Pemahaman konsep dapat diukur dengan menggunakan instrumen berupa tes tertulis berbentuk pilihan ganda yang mencakup indikator pemahaman.

E. Instrumen Penelitian

Sesuai dengan kebutuhannya, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Instrumen penguasaan konsep menggunakan *multiple-choice test*. Tes ini sebagai data utama untuk melihat sejauh mana penggunaan metode *field trip* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Instrumen dalam bentuk angket untuk siswa.

F. Pengembangan Instrumen Penelitian

Untuk keperluan pengumpulan data dibutuhkan suatu tes yang baik. Tes yang baik biasanya memenuhi kriteria tingkat kesukaran yang layak, daya pembeda yang baik, validitas tinggi, dan reliabilitas tinggi. Untuk mengetahui karakteristik kualitas tes yang digunakan tersebut, maka sebelum dipergunakan seyogyanya tes tersebut diuji coba untuk mendapatkan gambaran tingkat validitas, dan reliabilitasnya. Uji keterandalan tes harus tepat, sehingga dapat dijadikan alat ukur dalam tes pemahaman kepada siswa. Secara umum kegiatan ini akan menghitung validitas dan realibilitas soal yang dibuat.

Instrumen pemahaman konsep untuk siswa yang berjumlah 60 butir soal diujicobakan kepada siswa kelas IV semester II di MI Ikhlahul Jamaah.

1. Validitas Butir Soal

Validitas butir soal digunakan untuk mengetahui dukungan suatu butir soal terhadap skor total. Untuk menguji validitas setiap butir soal, skor-skor yang ada pada butir soal yang dimaksud dikorelasikan dengan skor total. Sebuah soal akan memiliki validitas yang tinggi jika skor soal tersebut memiliki dukungan yang besar terhadap skor total. Dukungan setiap butir soal dinyatakan dalam bentuk korelasi sehingga untuk mendapatkan validitas suatu butir soal digunakan rumus korelasi. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *Pearson Product Moment* (Arikunto, 2006) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n(\sum x^2) - (\sum x)^2][n(\sum y^2) - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan:

R_{xy} = koefisien korelasi antara variable x dan variable y

X = skor butir soal

Y = skor total

N = Jumlah subjek

Interpretasi besarnya koefisien korelasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2

Kategori Validitas Butir Soal

Koefisien	Kategori
$0.80 < r_{xy} \leq 1.00$	Sangat tinggi
$0.60 < r_{xy} \leq 0.80$	Tinggi atau Baik
$0.40 < r_{xy} \leq 0.60$	Cukup atau Sedang
$0.20 < r_{xy} \leq 0.40$	Rendah
$0.00 \leq r_{xy} \leq 0.20$	Sangat rendah

Hasil perhitungan validitas tes pemahaman konsep yang berjumlah 60 butir soal tentang perubahan kenampakan bumi. Dari soal yang berjumlah 60, setelah dihitung validitas dan reliabilitasnya terdapat 25 soal yang valid. Rata-ratanya berada pada kategori sedang. Rekapitulasi hasil uji validitas butir Soal dapat dilihat pada lampiran.

2. Reliabilitas Tes

Suatu alat ukur (instrumen) memiliki reliabilitas yang baik bila alat ukur itu memiliki konsistensi yang handal walaupun dikerjakan oleh siapapun (dalam level yang sama), di manapun dan kapanpun berada (Arikunto, 2005). Reliabilitas tes dihitung dengan menggunakan metode Kuder Richardson-21 (KR-21) dengan rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{M(k-M)}{kV_t} \right)$$

Keterangan:

R_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir soal atau butir pertanyaan

M = skor rata-rata

V_t = varians total

Hasil perhitungan koefisien reliabilitas dibandingkan dengan r_{tabel} dengan kaidah keputusan; jika $r_{11} > r_{tabel}$ berarti reliabel dan jika $r_{11} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel. Kemudian hasil perhitungan tersebut ditafsirkan dan diinterpretasikan mengikuti tabel di bawah ini.

Tabel 3.3**Kategori Reliabilitas Butir Soal**

Koefisien	Kategori
$0.80 < r_{11} \leq 1.00$	Sangat tinggi
$0.60 < r_{11} \leq 0.80$	Tinggi
$0.40 < r_{11} \leq 0.60$	Cukup
$0.20 < r_{11} \leq 0.40$	Rendah
$r_{11} \leq 0.20$	Sangat rendah

Dari hasil perhitungan didapatkan reliabilitas tes pemahaman konsep adalah: $r_{11} = 0,86$ lebih besar dari $r_{\text{tabel}} = 0,36$ maka keputusannya adalah reliabel. Apabila diklasifikasikan berdasarkan kategori pada Tabel 3.3 diatas, maka hasil koefisien reliabilitas ini sangat tinggi.

Setelah diperoleh hasil analisis validitas dan reliabilitas, maka diperoleh karakteristik instrumen secara keseluruhan. Berdasarkan hasil perhitungan validitas dan reliabilitas, maka untuk tes pemahaman konsep ditentukan jumlah butir soal yang digunakan dalam penelitian adalah 25 butir soal.

Penentuan jumlah butir soal yang digunakan dalam penelitian sudah dikonsultasikan dengan pembimbing.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa

mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.

Terdapat dua hal utama yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian yaitu, kualitas instrumen penelitian, dan kualitas pengumpulan data. Kualitas instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan reliabilitas instrumen dan kualitas pengumpulan data berkenaan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Selanjutnya bila dilihat dari segi cara atau teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara observasi (pengamatan). Tes soal (uji instrument), dan kuesioner (angket tertutup)

H. Teknik Pengolahan Data

Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu secara kuantitatif dan secara kualitatif. Analisa data secara kuantitatif dilakukan untuk mengetahui besarnya peningkatan penguasaan konsep.

Data utama yang dipakai untuk melihat peningkatan pemahaman konsep adalah data hasil tes awal (*pretest*) maupun tes akhir (*posttest*). Data tersebut dianalisis untuk melihat skor hasil tes. Selanjutnya hasil tes tersebut dihitung rata-ratanya. Serta menghitung *N-gain* antara tes awal dan tes akhir. Untuk menghitung *N-gain* dapat digunakan rumus Hake (Meltzer, 2002; Archambault, 2008).

$$N-gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

S_{post} = Skor *posttest*

S_{pre} = Skor *pretest*

S_{maks} = Skor maksimum ideal

Tabel 3.4
Kategori Perolehan Skor *N-Gain*

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan menggunakan *Software Statistical Package for Sosial Science (SPSS) for windows versi 17.0*. Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas distribusi data dan homogenitas varians data kedua kelompok. Pengujian normalitas distribusi data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji *kolmogorov-Smirnov* (KS-21) pada program SPSS versi 17, sedangkan uji homogenitas varians data dilakukan dengan *Levene Test*.

Adapun yang pertama diukur menggunakan SPSS versi 17, antara lain:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji terhadap normal atau tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Pengujian normalitas distribusi data dilakukan untuk mengetahui bahwa data atau skor dari setiap kelompok yang dijadikan penelitian diambil dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui kesimpulan hasil penelitian ini berlaku untuk seluruh populasi atau tidak. Apabila data berdistribusi normal berarti kesimpulan penelitian berlaku untuk seluruh populasi. Apabila tidak maka kesimpulan penelitian hanya berlaku untuk sampel. Analisis uji normalitas terlampir.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua varian (kelas kontrol dan kelas eksperimen) tersebut homogen atau tidak. Jika hasil uji homogenitas berbeda signifikan, maka artinya kemampuan peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah berbeda signifikan. Analisis uji homogenitas terlampir.

3. Uji T

Uji T digunakan apabila jumlah peserta didik kurang dari 30, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Jika jumlah peserta didik lebih dari 30, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol, maka digunakan uji Z. Karena jumlah peserta didik yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol berjumlah kurang dari 30 peserta didik, Maka penelitian ini menggunakan uji T. Analisis uji T terlampir.

Hasil test penguasaan konsep diuji dengan menggunakan uji statistik inferensial. Jika data berdistribusi normal dilanjutkan dengan pengujian hipotesis komparatif. Hipotesis komparatif adalah pernyataan yang menunjukkan hasil dugaan nilai dalam satu variable atau lebih pada sampel yang berbeda. Untuk

menguji hipotesis komparatif digunakan Analisis Varians (ANOVA) untuk parametrik atau Kruskal-Wallis untuk non parametrik (Sugiyono, 2008).

Analisa data secara kualitatif dilakukan dengan cara melihat pencapaian indikator dari kedua kelompok. Selain itu, untuk analisa secara kualitatif pada penelitian ini dilihat juga hasil angket minat siswa. Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

H_0 : Kedua rata-rata populasi adalah identik

H_1 : Kedua rata-rata populasi adalah tidak identik

Pengambilan keputusan:

Berdasarkan nilai probabilitas, jika nilai Sig. < 0,05 maka H_0 ditolak.

Jika H_0 ditolak, untuk melihat signifikansi perbedaan antar varians dilakukan uji lanjut *Post Hoc* pada *Anova* atau pada *Kruskal Walls*.

I. Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan melalui tiga tahap, yaitu: (1) tahap persiapan penelitian (2) tahap pelaksanaan penelitian, dan (3) tahap analisis data dan penyusunan laporan penelitian. Secara garis besar kegiatan-kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan penelitian

Sebelum melakukan penelitian, ada beberapa hal yang perlu dipersiapkan oleh peneliti, yaitu : peneliti melakukan studi pendahuluan dengan melakukan studi untuk menganalisis materi dan menganalisis indikator pemahaman konsep. Kemudian menentukan indikator-indikator yang akan menjadi fokus penelitian

dan sekaligus juga menyiapkan bahan-bahan untuk mendukung pelaksanaan penelitian. Selanjutnya peneliti menyusun dan melaksanakan bimbingan penyusunan proposal, seminar proposal, dan mempersiapkan surat-surat perizinan untuk melaksanakan penelitian. Kegiatan persiapan selanjutnya meliputi:

- a. Melakukan observasi pelaksanaan pembelajaran awal.
- b. Pembuatan rancangan pengembangan instrumen tes pemahaman konsep, meliputi langkah-langkah sebagai berikut: 1) penyusun instrumen, 2) penimbang instrumen penelitian, 3) uji coba instrument, dan 4) revisi instrumen.

2. Tahap pelaksanaan penelitian

Peneliti melakukan penelitian ini di tempat yang telah ditentukan, untuk selanjutnya melakukan pengumpulan data dari masing-masing kelas perlakuan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan penelitian meliputi:

- a. Melakukan tes awal (*pretest*) pada dua kelompok sampel: kelas A dan kelas B, masing-masing dengan 25 butir soal.
- b. Pelaksanaan pembelajaran konsep perubahan kenampakan bumi pada kedua kelas sampel dengan perlakuan yang berbeda.
- c. Melakukan tes akhir (*posttest*) pada dua kelompok sampel: kelas A dan kelas B masing-masing dengan 25 butir soal.
- d. Memberikan angket berupa kuesioner pada kedua kelompok sampel untuk mengetahui perbedaan tanggapan terhadap penggunaan metode *field trip* dan

metode konvensional pada pembelajaran konsep perubahan kenampakan bumi yang diterapkan.

3. Tahap analisis data

Setelah pelaksanaan pembelajaran konsep perubahan kenampakan bumi selesai dan data yang diperlukan terkumpul, maka tahapan selanjutnya adalah melakukan pengolahan data hasil penelitian. Pada tahap ini peneliti melakukan pengolahan dan perhitungan dari data yang diperoleh dan kemudian mengambil kesimpulan.

Diantara kegiatannya adalah:

- a. Memberi skor *pretest* dan *posttest*
- b. Menghitung *N-gain* hasil tes.
- c. Menganalisis data dengan menggunakan *Software Statistical Package for Sosial Science (SPSS) for windows versi 17.0*.

Sesuai dengan prosedur yang telah direncanakan maka dibuat alur penelitian sebagai berikut:

Alur Penelitian

