

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 01 Kracak. SD ini beralamatkan di Kracak RT 03 / RW 01 Desa/Kelurahan Kracak, Kecamatan Ajibarang, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah, Kode Pos 53163.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan kurang lebih selama delapan bulan, yaitu dimulai pada November 2018 sampai dengan Juni 2019. Adapun beberapa kegiatan yang dilaksanakan, seperti kegiatan menyusun proposal, seminar proposal, menyusun instrumen penelitian, pengumpulan dan analisis data, menyusun laporan hasil penelitian (skripsi), serta melaporkan hasil penelitian atau sidang skripsi.

B. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini ialah penelitian kuantitatif. Metode ini disebut metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik (Sugiyono, 2012 : 7). Adapun pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan *Quasi-experimental Design* dengan model *Non-Equivalent Control Group Design*.

Menurut Sugiyono (2010 : 76), gambar *quasi eksperimen design* model *non-equivalent control group design* adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1 Non-Equivalent Control Group Design

$O_1 \text{ X } O_2$
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>
$O_3 \quad O_4$

Keterangan:

O_1 = Kelompok eksperimen (sebelum diberi *treatment*)

O_2 = Kelompok eksperimen (setelah diberi *treatment*)

O_3 = Kelompok kontrol (sebelum ada *treatment*)

O_4 = Kelompok kontrol (tidak diberi *treatment*)

X = Perlakuan atau *treatment* (penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing)

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian yang akan diteliti dalam suatu tempat (Arikunto, 2014: 173). Penelitian ini populasi yang digunakan ialah SD N 01 Kracak Kecamatan Ajibarang Kabupaten Banyumas.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2014: 173). Penelitian ini, sampel diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling*, yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2010: 120). Pengambilan sampel ini dilakukan secara acak, yaitu diperoleh di SD N 1 Kracak, yaitu kelas VB sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 29 Siswa, terdiri dari 17 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan dan kelas VA sebagai kelas kontrol dengan jumlah 27 siswa, terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan.

D. Variabel dan Indikator Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu (objek) yang mempunyai variasi yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut (Sugiyono, 2015: 39). Dalam penelitian ini, variabel penelitian ada dua, yaitu sebagai berikut.

a. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas merupakan variabel yang menjadi sebab terjadinya perubahan atau timbulnya variabel (Sugiyono, 2015: 39). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing.

b. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas (Sugiyono, 2015: 39).

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan proses.

2. Indikator Penelitian

Tabel 3.2 Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel	Indikator
Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (X)	1) Mengorientasi 2) Merumuskan masalah 3) Merumuskan hipotesis 4) Mengumpulkan data 5) Menguji hipotesis 6) Merumuskan kesimpulan (Sanjaya, 2010: 306).
Keterampilan Proses (Y)	1) Mengobservasi (pengamatan) 2) Mengklasifikasi (menggolongkan) 3) Mengajukan hipotesis 4) Menginterpretasi data (menafsirkan) 5) Eksperimen (melakukan percobaan) 6) Menggunakan alat 7) Mengkomunikasikan 8) Menarik kesimpulan (Samatowa, 2011 : 101-102)

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data menurut Arikunto (2010 : 76) adalah proses yang dilakukan oleh peneliti untuk mengungkap atau menjangkau fenomena, lokasi atau kondisi penelitian sesuai dengan lingkup penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Tes

Tes sebagai instrumen pengumpul data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, inteligensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Riduwan, 2011 : 57). Tes dalam penelitian ini digunakan untuk menilai variabel terikat penelitian ini, yaitu keterampilan proses siswa kelas V SD Negeri 1 Kracak.

2. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan apabila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam, dan apabila responden yang diteliti terlalu besar. Jenis observasi yang digunakan adalah observasi berperan serta (*participant observation*). Melalui jenis observasi ini, peneliti terlibat dengan kegiatan sehari-hari orang yang sedang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data penelitian (Sugiyono, 2015: 145). Observasi dalam penelitian ini digunakan untuk menilai variabel bebas penelitian, yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing.

3. Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu, baik berupa tulisan, gambar, maupun dokumen lainnya (Sugiyono, 2017: 240). Dalam penelitian ini dokumentasi yang digunakan berupa foto pelaksanaan penelitian, maupun dokumen-dokumen yang menunjang penelitian ini.

F. Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2010: 101) instrumen penelitian diartikan sebagai alat bantu atau sarana yang dapat diwujudkan dalam benda, misalnya angket, daftar cocok, pedoman wawancara, lembar observasi, dan tes. Penelitian ini, instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi untuk mengukur variabel bebas, yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing, serta lembar tes digunakan untuk mengukur variabel terikat, yaitu keterampilan proses.

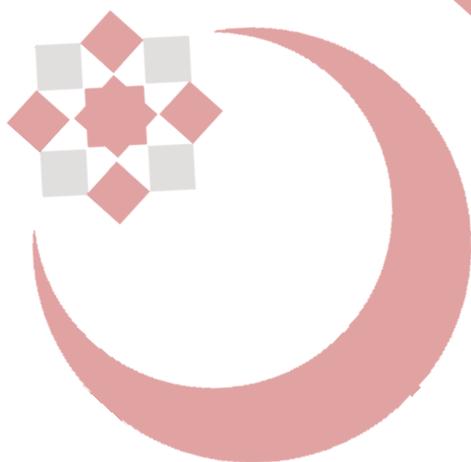
G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mengukur data tersebut valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2014: 121). Pengujian validitas dalam penelitian ini menggunakan validitas konstruk dan validitas isi yang dilakukan pada instrumen tes. Menurut Supranata (2009: 53) validitas konstruk mengandung arti bahwa suatu alat ukur dikatakan valid apabila telah cocok dengan konstruksi teoritik dimana tes itu dibuat. Untuk menguji validitas konstruk dapat digunakan berdasarkan pendapat para ahli. Dalam hal ini setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berdasarkan teori tertentu maka selanjutnya dikonsultasikan dengan para ahli. Supranata (2009 : 51) sedangkan validitas isi sering pula

dinamakan validitas kurikulum yang mengandung arti bahwa suatu alat ukur dipandang valid apabila sesuai dengan isi kurikulum yang hendak diukur. Untuk menguji validitas isi dengan analisis soal uji coba, soal yang akan diteskan pada kelas eksperimen dan kontrol diuji coba terlebih dahulu pada kelas uji coba untuk mengetahui apakah soal tersebut baik atau tidak.

Sebelum melakukan penelitian di kelas V SD Negeri Kracak 01 peneliti melakukan validasi instrumen kepada ahli materi yaitu Ibu Eka Trisnawati, M.Pd dan satu ahli bahasa yaitu Yusup Wibisono, M.Pd Universitas Peradaban. Dari beberapa validator yang melakukan validasi instrumen sudah menyetujui bahwa instrumen penelitian layak untuk di uji coba di SD Negeri Taraban 01 oleh siswa kelas V yang berjumlah 38 siswa. Adapun hasil uji coba instrumen soal penelitian sebagai berikut:



Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas

Soal Ke-	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,743	0,339	Valid
2	0,373	0,339	Valid
3	0,659	0,339	Valid
4	0,718	0,339	Valid
5	0,302	0,339	Tidak Valid
6	0,258	0,339	Tidak Valid
7	0,630	0,339	Valid
8	0,655	0,339	Valid
9	0,512	0,339	Valid
10	0,620	0,339	Valid
11	0,316	0,339	Tidak Valid
12	0,592	0,339	Valid
13	0,591	0,339	Valid
14	0,605	0,339	Valid
15	0,382	0,339	Valid
16	0,205	0,339	Tidak Valid
17	0,518	0,339	Valid
18	0,520	0,339	Valid
19	0,598	0,339	Valid
20	0,153	0,339	Tidak Valid

Dari hasil uji validitas diatas, dapat disimpulkan bahwa dari 20 soal terdapat 15 soal yang $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu valid dan 5 soal $r_{hitung} < r_{tabel}$ yaitu tidak valid. Soal yang valid layak digunakan untuk penelitian di kelas V SD N Kracak 01, sedangkan soal yang tidak valid tidak digunakan dalam penelitian. Soal yang valid yaitu nomor 1,2,3,4,7,8,9,10,12,13,14,15,17,18,19.

2. Reliabilitas

Arikunto (2010 : 221) menjelaskan bahwa reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Reliabilitas artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui soal yang digunakan merupakan alat ukur yang memberikan hasil yang konsisten dan stabil, selain itu untuk menetapkan apakah instrumen dapat digunakan lebih dari satu kali, paling tidak oleh responden yang sama akan menghasilkan data yang konsisten.

Tabel 3.4 Uji Reliabilitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.839	20

Dari tabel 3.4 diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil uji reliabilitas instrumen yang diuji menggunakan *SPSS* 16.0 yaitu 0,84. Hal ini dapat dikatakan bahwa instrumen reliabel karena $0,84 \geq 0,60$. Menurut Ghazali (2006 : 42), instrumen dikatakan reliabel jika memiliki nilai *Cronbach Alpha* $> 0,60$. Jika nilainya lebih kecil dari 0,60 maka instrumen penelitian ini tidak reliabel.

H. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Menurut Priyatno (2012: 36) uji normalitas dilakukan bertujuan melihat apakah sampel dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk mengetahui normalitas data yang diperoleh dilakukan dengan metode *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* melalui bantuan program *SPSS 16.0 for windows*. Metode *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* pedoman pengambilan keputusannya adalah jika nilai *signifikansi (sig)* < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal. Tetapi jika nilai *signifikansi (sig)* > 0,05 maka data berdistribusi normal. Adapun data yang diuji normalitas adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai variabel bebas dan keterampilan proses sebagai variabel terikat.

b. Uji Homogenitas.

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data penelitian mempunyai varian yang homogen atau tidak. Penelitian ini, uji homogenitas dilakukan terhadap nilai *pretest* dan *posttest* kelompok kontrol dan eksperimen. Uji homogenitas dilakukan dengan bantuan program *SPSS 16.00 for windows*. Menurut Sujarweni (2015 : 115), kelompok dikatakan homogen apabila diperoleh nilai *sig* \geq 0,05. Sebaliknya, kelompok dikatakan tidak homogen apabila diperoleh nilai *sig* < 0,05. Adapun data yang diuji

homogenitas dalam penelitian ini adalah hasil *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan eksperimen.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji T. Menurut Sugiyono (2012: 151), uji T merupakan uji komparatif atau uji banding yang digunakan untuk membandingkan antara satu sampel dengan sampel lainnya. Dalam penelitian ini uji T dilakukan untuk membandingkan hasil penilaian *pretest* dan *posttest* keterampilan proses sebagai variabel terikat, baik pada skala kecil maupun skala besar. Perhitungan uji T ini menggunakan teknik *Independent Samples T-Test*. Adapun dalam perhitungannya menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows*.

3. Uji Ketuntasan Belajar Individual

Uji ketuntasan belajar individual dilakukan untuk mengetahui rata-rata kemampuan keterampilan proses sains siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat melampaui KKM, yaitu telah lulus batas minimum yang ditetapkan di SD N 01 Kracak untuk pelajaran IPA. KKM individual yang ditentukan 70.

Sudjana (2005 : 233) rumus ketuntasan belajar individual adalah sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan :

\bar{x}	=	rata-rata sampel
μ_0	=	nilai proporsi
s	=	standar deviasi
n	=	jumlah siswa

4. Uji Ketuntasan Belajar Klasikal

Uji ketuntasan belajar klasikal digunakan untuk mengetahui kemampuan keterampilan proses sains siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat melampaui KKM. Memenuhi syarat ketuntasan belajar 75% siswa mencapai nilai ketuntasan yaitu 76, artinya siswa dikatakan tuntas secara klasikal apabila banyak siswa yang nilai tesnya > 76 yaitu lebih dari 75% dari jumlah siswa yang ada dalam kelas tersebut.

Sudjana (2005 : 233) rumus ketuntasan belajar individual adalah

sebagai berikut :

$$Z_{hitung} = \frac{\frac{x}{n} - \rho_0}{\sqrt{\frac{\rho_0(1 - \rho_0)}{n}}}$$

Keterangan =

χ	=	banyaknya peserta didik tuntas belajar
η	=	jumlah siswa
ρ_0	=	presentase ketuntasan klasikal

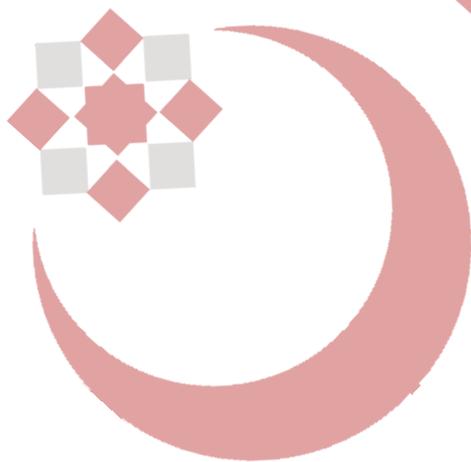
I. Hipotesis Statistik

$$H_a : \beta \neq 0$$

$$H_0 : \beta = 0$$

Keterangan :

H_a merupakan hipotesis alternatif yang diharapkan terjadi dengan hasil perhitungan uji hipotesis menunjukkan bukan sama dengan nol. Sementara itu, H_0 merupakan hipotesis nol yang diharapkan tidak terjadi dengan hasil perhitungan uji hipotesis menunjukkan sama dengan nol.



universitas
peradaban