

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Quasi Experimental Design*. Menurut Sugiyono (2011, hlm. 77) desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Pada pemilihan metode kuasi eksperimen sebagai metode penelitian karena peneliti ingin menerapkan suatu perlakuan atau tindakan, menurut Mulyatiningsih (2013, hlm. 86) tindakan dapat berupa model, strategi, metode, atau prosedur kerja baru untuk meningkatkan efisiensi dan eektivitas pekerjaan agar hasilnya lebih maksimal.

Alasan peneliti memilih desain ini adalah karena desain ini mempunyai validitas internal penelitian yang tinggi, cocok digunakan untuk penelitian yang sulit mendapatkan kelompok kontrol, serta kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tidak perlu dipilih secara random.

B. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2011 hlm. 79).

Adapun bentuk dari desain penelitian *nonequivalent control group design* adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

A	Group	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
R	Eksperimen	O1	Xp	O2
R	Kontrol	O3		O4

Keterangan : A : Pengelompokkan sample secara acak menurut kelas

O1-O3: *Pretest*

O2-O4: *Posttest*

Xp : Pembelajaran melalui kegiatan observasi dan penggunaan media *puzzle layers*

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang tidak dipilih secara random, untuk mengetahui keadaan awal, adakah perbedaan antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen, diberi *pretest*. Hasil *pretest* yang baik jika nilai kelompok eksperimen berbeda secara signifikan. Dan untuk mengetahui keadaan akhir, perbedaan antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen, dilaksanakan *posttest*. Pengaruh perlakuan yaitu (O2-O1) – (O4-O3).

C. Populasi dan sampel

Populasi yang dijadikan subjek penelitian ini adalah siswa Sekolah Dasar Negeri Pejaten 2 Kecamatan Kramatwatu. Pemilihan SDN Pejaten 2 ini berdasarkan pengamatan yang peneliti peroleh yaitu nilai rata-rata 65,57 pada

Eli Nurlaeli, 2016

PENGARUH PEMBELAJARAN MELALUI KEGIATAN OBSERVASI DAN PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE LAYERS TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAUR HIDUP HEWAN (PENELITIAN EKSPERIMEN PADA MATA PELAJARAN IPA DI KELAS IV SD NEGERI PEJATEN 2 KAB. SERANG)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pembelajaran IPA. Dipilihnya SDN Pejaten 2 tersebut dianggap masih dibawah rata-rata pencapaian dan dapat mewakili sekolah yang belum memenuhi target.

Sedangkan sampel yang peneliti ambil yaitu dari kelas IV SDN Pejaten 2 tahun ajaran 2015/2016. Sekolah ini berlokasi di jalan raya kramatwatu, Serang. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas IV yang terdiri dari dua kelas dengan teknik pengambilan sampel *Nonprobability Sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.

Teknik sampel yang dipilih adalah *purposive sampling*, menurut Mulyatiningsih (2013, hlm. 94) *purposive sampling* digunakan apabila populasi sasaran memiliki karakteristik yang spesifik sehingga hanya orang-orang yang memenuhi syarat spesifik tersebut yang dapat menjadi sampel penelitian. Kelas yang dipilih adalah kelas IV-A yang berjumlah 39 siswa, terdiri dari 23 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan dan kelas IV-B yang berjumlah 37 siswa, terdiri dari 21 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Peneliti bagi kelas IV-A sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan kegiatan observasi dan kelas IV-B sebagai kelas kontrol dengan menggunakan pendekatan konvensional.

D. Instrumen Penelitian

Untuk pengumpulan dan pengolahan data tentang variabel yang diteliti, maka instrumen yang dapat digunakan yaitu instrumen tes dan non tes. Instrumen tes berupa soal-soal tentang pemahaman konsep siswa pada konsep daur hidup hewan. Sedangkan instrumen non tes terdiri dari observasi dan lembar observasi selama proses pembelajaran. Dalam penyusunan instrumen penelitian ini, yang perlu diperhatikan oleh peneliti seperti kurikulum dan sumber buku bacaan, hal ini dimaksudkan agar instrumen ini tidak menyimpang.

Penyusunan instrumen ini dimulai dengan menganalisis kurikulum yang berlaku saat ini, yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Dengan menganalisis kurikulum merupakan tahap utama, karena kurikulum menjadi

Eli Nurlaeli, 2016

PENGARUH PEMBELAJARAN MELALUI KEGIATAN OBSERVASI DAN PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE LAYERS TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAUR HIDUP HEWAN (PENELITIAN EKSPERIMEN PADA MATA PELAJARAN IPA DI KELAS IV SD NEGERI PEJATEN 2 KAB. SERANG)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pedoman dalam melaksanakan pembelajaran disekolah. Dari mulai menganalisis Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dapat dijadikan acuan dalam merancang penelitian ini. Setelah menganalisis kurikulum peneliti meninjau buku sumber bacaan berupa buku pelajaran agar instrumen yang dibuat tidak menyimpang dari materi daur hidup hewan. Langkah selanjutnya, yaitu membuat kisi-kisi instrumen penelitian.

Tabel 3.2

Kemampuan yang harus dicapai oleh siswa sekolah dasar kelas IV

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
4. Memahami daur hidup beragam jenis makhluk hidup	4.1 mendeskripsikan daur hidup beberapa hewan dilingkungan sekitar, misalnya kecoa, nyamuk, kupu-kupu, dan kucing.

Instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan suatu metode, menurut Arikunto (2010, hlm. 192). Adapun instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Tes

Menurut Arikunto (2010, hlm. 193) menyatakan bahwa tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Pada penelitian ini tes yang digunakan adalah tes yang terdiri dari *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum pembelajaran. Sedangkan *posttest* digunakan untuk mengukur pemahaman konsep siswa setelah diberikan perlakuan atau treatment pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Eli Nurlaeli, 2016

PENGARUH PEMBELAJARAN MELALUI KEGIATAN OBSERVASI DAN PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE LAYERS TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAUR HIDUP HEWAN (PENELITIAN EKSPERIMEN PADA MATA PELAJARAN IPA DI KELAS IV SD NEGERI PEJATEN 2 KAB. SERANG)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Dalam penyusunan soal tes, soal yang akan digunakan sebagai alat pengumpul data terlebih dahulu diuji cobakan dengan cara dihitung validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran untuk mengetahui apakah soal tersebut sudah termasuk kriteria soal yang baik atau belum.

Berikut ini penjelasan-penjelasan dalam menguji soal tes tersebut yaitu:

a. Validitas instrumen

Menurut Arikunto (2010, hlm. 211) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Validitas menunjukkan sejauh mana satu alat ukur itu mengukur apa yang ingin diukur. Instrumen dapat dikatakan valid artinya instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Tingkat validitas suatu instrumen dapat diketahui dengan cara mengkorelasikan setiap skor pada butir instrumen dengan total skor setelah dikurangi skor butirnya sendiri (*corrected item to total correlation*). Berikut rumusan korelasi oleh Pearson yang dikenal dengan rumus korelasi product moment dengan angka kasar yaitu:

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefesien korelasi antara variable X dan Y, dua variable yang dikorelasikan

N = Banyak subjek

X = Nilai hasil uji coba

Y = Nilai rerata

Kemudian nilai r_{xy} dapat di interpretasi besarnya koefisien ke dalam tabel dibawah ini.

Eli Nurlaeli, 2016

PENGARUH PEMBELAJARAN MELALUI KEGIATAN OBSERVASI DAN PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE LAYERS TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAUR HIDUP HEWAN (PENELITIAN EKSPERIMEN PADA MATA PELAJARAN IPA DI KELAS IV SD NEGERI PEJATEN 2 KAB. SERANG)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.3
Interpretasi Koefisien Korelasi Validitas

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 -0,20	Tidak ada validitas
0,21 -0,40	Validitas rendah
0,41 -0,60	Validitas cukup
0,61 -0,80	Validitas tinggi
0,81 -1,00	Validitas sangat tinggi

Untuk menentukan validitas item digunakan kriteria dari Sugiyono (2015, hlm. 179) yang menyatakan bahwa “Suatu item instrumen adalah tidak valid jika koefisien teruji tersebut di bawah 0,20. Sehingga harus diperbaiki atau dibuang.

b. Reliabilitas

Reliabilitas merujuk pada tingkat kepercayaan instrumen yang digunakan dalam pengambilan data. Instrumen yang dikatakan baik jika sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Arikunto (2012, hlm. 221) mengemukakan bahwa apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kalipun diambil tetap akan sama. Reliabel dapat dipercaya dan juga dapat diandalkan untuk menentukan besarnya koefisien reliabilitas menggunakan rumus Kuder dan Richardson atau dikenal rumus K-R 21 sebagai berikut:

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

Keterangan:

Eli Nurlaeli, 2016

PENGARUH PEMBELAJARAN MELALUI KEGIATAN OBSERVASI DAN PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE LAYERS TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAUR HIDUP HEWAN (PENELITIAN EKSPERIMEN PADA MATA PELAJARAN IPA DI KELAS IV SD NEGERI PEJATEN 2 KAB. SERANG)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

r_{11} = reliabilitas seluruh soal instrumen

k = banyaknya butir soal atau butir pertanyaan

V_1 = varians total

M = skor rata-rata

Setelah diketahui r_{11} , kemudian langkah berikutnya adalah dengan diinterpretasi pada tabel berikut ini.

Tabel 3.4
Kriteria Reliabilitas Butir Soal

Koefisien Reliabilitas r_{11}	Interpretasi
$r_{11} \leq 0,20$	Derajat reliabilitas sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Derajat reliabilitas rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Derajat reliabilitas sedang
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Derajat reliabilitas tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Derajat reliabilitas sangat tinggi

c. Daya pembeda

Daya pembeda soal berfungsi untuk melihat kemampuan butir soal dalam membedakan peserta tes antara peserta tes yang berkemampuan tinggi dengan peserta tes yang berkemampuan rendah menurut Mulyatiningsih (2013, hlm. 173). Cara menguji besar daya pembeda butir soal dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Upper = \frac{\text{jumlah kelompok atas yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh kelompok atas}}$$

Eli Nurlaeli, 2016

PENGARUH PEMBELAJARAN MELALUI KEGIATAN OBSERVASI DAN PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE LAYERS TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAUR HIDUP HEWAN (PENELITIAN EKSPERIMEN PADA MATA PELAJARAN IPA DI KELAS IV SD NEGERI PEJATEN 2 KAB. SERANG)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$Lower = \frac{\text{jumlah kelompok bawah yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh kelompok bawah}}$$

$$D = Upper-Lower$$

Adapun klasifikasi untuk menilai kualitas butir menurut Mulyatiningsih (2013, hlm. 174) ditetapkan sesuai kriteria pada tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5
Kriteria Daya Pembeda Butir Soal

Interval Koefisien	Kriteria
Kurang dari 0,20	Kurang
0,20-0,29	Cukup
0,30-0,39	Baik
0,40 keatas	Baik Sekali

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah angka yang menunjukkan besarnya proporsi peserta tes yang menjawab benar pada suatu soal, menurut Mulyatiningsih (2013, hlm. 172). Untuk menghitung tingkat kesukaran soal pada suatu soal dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$Tingkat\ Kesukaran\ (P) = \frac{\text{jumlah peserta tes yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh peserta tes}}$$

Eli Nurlaeli, 2016

PENGARUH PEMBELAJARAN MELALUI KEGIATAN OBSERVASI DAN PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE LAYERS TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAUR HIDUP HEWAN (PENELITIAN EKSPERIMEN PADA MATA PELAJARAN IPA DI KELAS IV SD NEGERI PEJATEN 2 KAB. SERANG)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Dari hasil tingkat kesukaran yang diperoleh dapat dikategorikan menjadi 3 yaitu kategori sulit, sedang, dan mudah. Kriteria yang digunakan pada hasil analisis mengacu pada tabel 3.6 berikut ini.

Tabel 3.6
Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat Kesukaran	Kategori
$0,00 \leq TK \leq 3,00$	Sukar
$0,30 \leq TK \leq 7,00$	Sedang
$0,70 \leq TK \leq 100$	Mudah

2. Non Tes

Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis, Sugiyono (2013, hlm. 203). Observasi digunakan untuk mengamati proses, dalam metode observasi cara yang paling efektif adalah melengkapinya dengan format pengamatan sebagai instrumen, menurut Arikunto (2012, hlm. 272). Dalam penelitian ini, observasi dilakukan untuk melihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran dilaksanakan.

Observasi terhadap kegiatan siswa ini bertujuan untuk memperkuat hasil pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran yang peneliti berikan. Pedoman observasi kegiatan siswa ditujukan pada tabel 3.7.

Tabel 3.7
Kriteria Pedoman Observasi Kegiatan Siswa

Aspek yang diamati	Deskripsi	Ket
--------------------	-----------	-----

Eli Nurlaeli, 2016

PENGARUH PEMBELAJARAN MELALUI KEGIATAN OBSERVASI DAN PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE LAYERS TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAUR HIDUP HEWAN (PENELITIAN EKSPERIMEN PADA MATA PELAJARAN IPA DI KELAS IV SD NEGERI PEJATEN 2 KAB. SERANG)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)	
1. Mengamati proses percobaan daur hidup kupu-kupu sesuai petunjuk kegiatan	Baik apabila proses daur hidup kupu-kupu yang diamati siswa terjadi dari ulat sampai kupu-kupu	Cukup apabila proses daur hidup kupu-kupu yang diamati siswa tidak sampai menjadi kupu-kupu	Kurang apabila tidak terjadi proses daur hidup kupu-kupu	
2. Mampu mengurutkan <i>puzzle layers</i> pada daur hidup kupu-kupu	Baik apabila siswa dapat mengurutkan <i>puzzle layers</i> secara benar pada daur hidup kupu-kupu dalam kurun waktu yang sudah ditentukan	Cukup apabila siswa hampir menyelesaikan <i>puzzle layers</i> tetapi tidak sesuai dengan waktu yang ditentukan	Kurang apabila urutan pada <i>puzzle layers</i> tidak berurutan dan tidak sesuai dengan waktu yang ditentukan	
3. Mampu menggunakan alat dan bahan sesuai petunjuk kegiatan	Baik apabila siswa dapat menggunakan alat dan bahan sesuai dengan petunjuk kegiatan	Cukup apabila siswa hampir menggunakan alat dan bahan sesuai petunjuk kegiatan tetapi ada beberapa bahan yang belum digunakan	Kurang apabila siswa tidak menggunakan alat dan bahan sesuai dengan petunjuk kegiatan	

Eli Nurlaeli, 2016

PENGARUH PEMBELAJARAN MELALUI KEGIATAN OBSERVASI DAN PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE LAYERS TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAUR HIDUP HEWAN (PENELITIAN EKSPERIMEN PADA MATA PELAJARAN IPA DI KELAS IV SD NEGERI PEJATEN 2 KAB. SERANG)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4. Dapat memberikan atau mengemukakan pendapat tentang proses daur hidup kupu-kupu	Baik apabila siswa dapat memberikan atau mengemukakan pendapat tentang proses daur hidup kupu-kupu	Cukup apabila siswa hanya mengemukakan proses terjadinya daur hidup kupu-kupu	Kurang apabila siswa tidak dapat mengemukakan pendapat tentang proses daur hidup kupu-kupu
5. Aktif berdiskusi dengan kelompok	Baik apabila siswa dapat aktif dalam berdiskusi dengan kelompok	Cukup apabila dalam berdiskusi hanya beberapa siswa saja yang berdiskusi dengan kelompok	Kurang apabila siswa tidak aktif dalam berdiskusi dengan kelompok
6. Mampu bekerja sama dengan baik dalam kelompok	Baik apabila siswa dapat bekerja sama dengan baik dalam kelompok	Cukup apabila siswa dalam kelompoknya tidak semuanya bekerja sama	Kurang apabila dalam kelompoknya tidak saling bekerja sama

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini akan berlangsung melalui tiga tahapan, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Ketiga tahap tersebut meliputi sebagai berikut:

Eli Nurlaeli, 2016

PENGARUH PEMBELAJARAN MELALUI KEGIATAN OBSERVASI DAN PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE LAYERS TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAUR HIDUP HEWAN (PENELITIAN EKSPERIMEN PADA MATA PELAJARAN IPA DI KELAS IV SD NEGERI PEJATEN 2 KAB. SERANG)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini, hal pertama yang dilakukan adalah membuat RPP penelitian dan menyusun instrument soal, kemudian mengurus perizinan ke pihak sekolah untuk mengadakan suatu penelitian. Selanjutnya mengobservasi tempat penelitian dan menentukan kelas yang akan dijadikan sampel serta menguji coba instrument terhadap kelas.

2. Tahap Pelaksanaan

Memberikan *pretest* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian memberikan *treatment* kepada kelas eksperimen dengan kegiatan observasi dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Setelah itu memberikan *posttest* kepada kedua kelas. Selanjutnya pengumpulan data dari hasil instrumen. Serta melakukan wawancara untuk mengetahui respon.

3. Tahap Akhir

Pada tahap akhir peneliti mengolah dan menganalisis data menarik kesimpulan. Adapun langkah-langkah dalam mengolah data sebagai berikut:

- a. Memberikan skor pada test
- b. Menganalisis skor mentah menjadi nilai
- c. Menghitung nilai minimum, maximum, rata-rata
- d. Menganalisis N-Gain

$$\frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}}$$

- e. Klasifikasi N-Gain pada tabel 3.8

Tabel 3.8

Eli Nurlaeli, 2016

PENGARUH PEMBELAJARAN MELALUI KEGIATAN OBSERVASI DAN PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE LAYERS TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAUR HIDUP HEWAN (PENELITIAN EKSPERIMEN PADA MATA PELAJARAN IPA DI KELAS IV SD NEGERI PEJATEN 2 KAB. SERANG)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Interpretasi Gain Ternormalisasi

Gain	Klasifikasi
$G > 0,7$	Gain tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Gain Sedang
$g \leq 0,3$	Gain rendah

F. Teknik Analisis Data

Pada teknik analisis data, data-data yang telah diperoleh akan dianalisis dengan tahapan berikut ini:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui gain (selisih skor *pretest* dan *posttest*) dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, apakah nilai sampel data berdistribusi normal atau tidak. Apabila uji normalitas dihitung secara manual menggunakan rumus Chi Kuadrat.

Adapun rumus uji normalitas data secara manual yaitu Chi-kuadrat oleh Sugiyono (2015, hlm. 241).

$$x^2 = \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

x^2 = Chi-kuadrat

f_o = frekuensi yang diperoleh

f_e = frekuensi yang diharapkan

K = banyak kelas

Dk = (k-3) derajat kebebasan (k=banyak kelas)

Eli Nurlaeli, 2016

PENGARUH PEMBELAJARAN MELALUI KEGIATAN OBSERVASI DAN PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE LAYERS TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAUR HIDUP HEWAN (PENELITIAN EKSPERIMEN PADA MATA PELAJARAN IPA DI KELAS IV SD NEGERI PEJATEN 2 KAB. SERANG)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kaidah keputusan :

Jika $(x_{hitung}^2 \leq x_{tabel}^2)$, maka distribusi data tidak normal

Jika $(x_{hitung}^2 \geq x_{tabel}^2)$, maka distribusi data normal

Apabila pengujian menggunakan program SPSS versi 16 *for windows* dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk digunakan kaidah nilai sebagai berikut:

Sig > 0.05 maka data berdistribusi normal

Sig \leq 0.05 maka data tidak berdistribusi normal

Setelah melakukan uji normalitas data yang diperoleh berdistribusi normal, maka selanjutnya melakukan uji homogenitas dan uji rata-rata (uji-T). Sedangkan apabila setelah melakukan uji normalitas diperoleh data berdistribusi tidak normal, maka selanjutnya melakukan uji homogenitas nonparametik

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah sampel yang diambil bersifat homogen atau tidak. Pengujian ini dilakukan menggunakan Uji Levene's. Dengan kaidah keputusan untuk memperkirakan data yang telah diolah, untuk sig = 0.05. demikian diketahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki variansi yang homogen atau tidak.

Untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen dapat digunakan uji F, menurut Riduwan (2006, hlm. 185) sebagai berikut:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

S_1^2 = Varians besar

Eli Nurlaeli, 2016

PENGARUH PEMBELAJARAN MELALUI KEGIATAN OBSERVASI DAN PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE LAYERS TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAUR HIDUP HEWAN (PENELITIAN EKSPERIMEN PADA MATA PELAJARAN IPA DI KELAS IV SD NEGERI PEJATEN 2 KAB. SERANG)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

S_2^2 = Varians kecil

Kaidah pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

Jika Sig > 0.05 maka data varian homogen

Jika Sig ≤ 0.05 maka data varian tidak homogen

Untuk mempermudah pengolahan data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan program *software* SPSS versi 16 *for windows*.

3. Uji Hipotesis

Setelah data dikatakan berdistribusi normal dan bervarian yang sama, maka selanjutnya yaitu melakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji T dan populasi. Untuk menghitung Uji T, maka terlebih dahulu menentukan hipotesis. Hipotesis dalam Uji T adalah sebagai berikut:

a. Uji T Dua Sampel

Uji T dua sampel ini tergolong uji perbandingan (uji komparatif) tujuan dari Uji T ini adalah untuk membandingkan apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda. Guna uji komparatif adalah untuk menguji kemampuan generalisasi yang berupa perbandingan keadaan variabel dari dua rata-rata sampel, menurut Riduan (2010, hlm. 214).

Berikut cara perhitungan Uji T dua sampel:

$$t_{hitung} = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2 \cdot r \left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}} \right) + \left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Keterangan:

r= Nilai korelasi X_1 dengan X_2

n_1, n_2 = Jumlah sampel

X_1 = Rata-rata sampel ke-1

Eli Nurlaeli, 2016

PENGARUH PEMBELAJARAN MELALUI KEGIATAN OBSERVASI DAN PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE LAYERS TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAUR HIDUP HEWAN (PENELITIAN EKSPERIMEN PADA MATA PELAJARAN IPA DI KELAS IV SD NEGERI PEJATEN 2 KAB. SERANG)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

X_2 = Rata-rata sampel ke-2

S_1 = Sampel deviasi sampel ke-1

S_2 = Standar deviasi sampel ke-2

s_1^2 = Varians sampel ke-1

s_2^2 = Varians sampel ke-2

Kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

Jika signifikansi lebih kecil dari 0.05 maka H_0 ditolak

Jika signifikansi lebih besar dari 0.05 maka H_0 diterima

Apabila hasil dari uji normalitas *pretest* dan *posttest* salah satu diantaranya berdistribusi tidak normal, maka selanjutnya melakukan uji non parametik. Penggunaan uji non parametik umumnya untuk menguji hipotesis dengan data yang bersifat nominal yaitu metode *chi kuadrat*.

Eli Nurlaeli, 2016

PENGARUH PEMBELAJARAN MELALUI KEGIATAN OBSERVASI DAN PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE LAYERS TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAUR HIDUP HEWAN (PENELITIAN EKSPERIMEN PADA MATA PELAJARAN IPA DI KELAS IV SD NEGERI PEJATEN 2 KAB. SERANG)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu