

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Penulis dalam penelitian ini menggunakan kelas pada sekolah Menengah Atas (SMA) sebagai kelompok untuk penelitian eksperimen, menurut Cresswell (2014, hlm. 232) apabila “peneliti biasanya menggunakan kelompok-kelompok yang sudah terbentuk secara alamiah (seperti sebuah kelas, organisasi, atau sebuah keluarga) atau sukarelawan, berarti prosedur yang demikian lebih dikenal sebagai prosedur *quasi-eksperimen*”. Sehingga metode penelitian yang dipakai dalam kajian ini adalah jenis penelitian eksperimen, pendekatan yang digunakan dalam penelitian eksperimen menurut Nigrum. E (2014, hlm. 9) yaitu “penelitian eksperimen termasuk kedalam kelompok pendekatan kuantitatif”. Sehingga pendekatan yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa penulis dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian *quasi-eksperimen*. Desain *quasi-eksperimen* yang digunakan dalam penelitian ini digambarkan dalam tabel 3.1.

Tabel 3.1

Rancangan *Quasi Eksperimen Nonequivalent Groups Pre test-Post test*

Kelompok	<i>Pre test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post test</i>
A <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
A <sub>2</sub>	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
A <sub>3</sub>	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
B <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
B <sub>2</sub>	O <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
B <sub>3</sub>	O <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>

Sumber: Cresswell (2014, hlm. 242) dan hasil modifikasi (2017)

Keterangan:

- A<sub>1</sub> = kelompok gaya belajar visual pada kelas eksperimen
- A<sub>2</sub> = kelompok gaya belajar audiotori pada kelas eksperimen
- A<sub>3</sub> = kelompok gaya belajar kinesteteik pada kelas eksperimen
- B<sub>1</sub> = kelompok gaya belajar visual pada kelas kontrol
- B<sub>1</sub> = kelompok gaya belajar audiotori pada kelas kontrol

Tri Widodo, 2017

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN DEMONSTRASI PADA GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP KEMAMPUAN MENGANALISIS KONSERVASI DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) DI SMA PASUNDAN 3 DAN 7 KOTA BANDUNG**

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

- $B_1$  = kelompok gaya belajar kinestetik pada kelas kontrol  
 $O_1$  = Tes awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol  
 $O_2$  = Tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol  
 $X_1$  = Perlakuan dengan metode pembelajaran demonstrasi  
 $X_2$  = Tidak diberi perlakuan metode pembelajaran demonstrasi

Mengacu pada pola desain penelitian yang terdapat pada tabel 3.1, penelitian eksperimen ini melibatkan dua kelas, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua kelas tersebut sama-sama diberikan *pre test* dan *post test*, tetapi mendapatkan perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan metode pembelajaran demonstrasi dan kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran simulasi.

## B. Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian

Lokasi penelitian mengenai pengaruh metode pembelajaran demonstrasi terhadap kompetensi peserta didik menganalisis konservasi Daerah Aliran Sungai (DAS) dilakukan di SMA Pasundan 3 dan SMA Pasundan 7 Bandung, hal yang melatarbelakangi penulis untuk melakukan penelitian di dua sekolah tersebut yaitu berdasarkan informasi dari guru geografi di sekolah tersebut, bahwa nilai rata-rata mata pelajaran geografi peserta didik kelas 10 masih rendah. Peserta didik sebagai subjek penelitian yang akan mendapatkan treatment dalam penelitian ini, ditentukan dengan cara melihat hasil rata-rata nilai peserta didik dari kedua kelas yang memiliki karakteristik hampir sama. Data nilai rata-rata ulangan tengah semester mata pelajaran geografi kelas 10 tahun pelajaran 2017-2018 SMA Pasundan 7 Bandung, dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2

Nilai Rata-Rata UTS Mata Pelajaran Geografi

Sekolah	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai			
			Rata-rata	Tertinggi	Terendah	KKM
SMA Pasundan 3 Bandung	10 IPS 1	33	68,1	88	47	75
	10 IPS 2	33	67,1	85	49	75
	10 IPS 3	33	61,2	85	49	75
	10 IPS 4	33	63,7	85	45	75
SMA Pasundan 7 Bandung	10 IPS 1	38	67,4	82	34	75

Tri Widodo, 2017

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN DEMONSTRASI PADA GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP KEMAMPUAN MENGANALISIS KONSERVASI DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) DI SMA PASUNDAN 3 DAN 7 KOTA BANDUNG**

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

Pasundan 7 Bandung	10 IPS 2	39	69,2	84	38	75
--------------------	----------	----	------	----	----	----

Sumber: *Guru Geografi SMA Pasundan 3 dan SMA Pasundan 7 Bandung*

Menurut Furqan (2014, hlm.146) “populasi dapat didefinisikan sebagai sekumpulan objek, orang, atau keadaan yang paling tidak memiliki satu karakteristik umum yang sama”. sehingga bisa disimpulkan bahwa populasi merupakan objek atau subjek yang bisa dijadikan sebagai sumber data penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas 10 di SMA Pasundan 3 dan SMA Pasundan 7 Bandung tahun pelajaran 2017-2018. Penulis dalam dalam penelitian ini menjadikan kelas 10 IPS 1 dan kelas 10 IPS 2 SMA Pasundan 3 dan SMA Pasundan 7 Bandung sebagai sampel penelitian, dikarenakan jika dilihat dari hasil UTS semester ganjil tahun ajaran 2017-2018 memiliki nilai rata-rata yang hampir sama, dengan asumsi bahwa sampel ini memiliki karakteristik yang hampir sama.

### C. Subjek Penelitian

Jumlah subjek penelitian dalam kajian ini adalah 50 peserta didik SMA Pasundan 3 Bandung, yang terdiri dari 25 peserta didik kelas 10 IPS 1 meliputi 13 orang perempuan dan 12 orang laki-laki serta 25 peserta didik kelas 10 IPS 2 meliputi 11 orang perempuan dan 14 orang laki-laki. Kemudian 43 peserta didik SMA Pasundan 7 Bandung, yang terdiri dari 24 peserta didik kelas 10 IPS 1 meliputi 10 orang perempuan dan 14 orang laki-laki serta 19 peserta didik kelas 10 IPS 2 meliputi 8 orang perempuan dan 11 orang laki-laki.

### D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

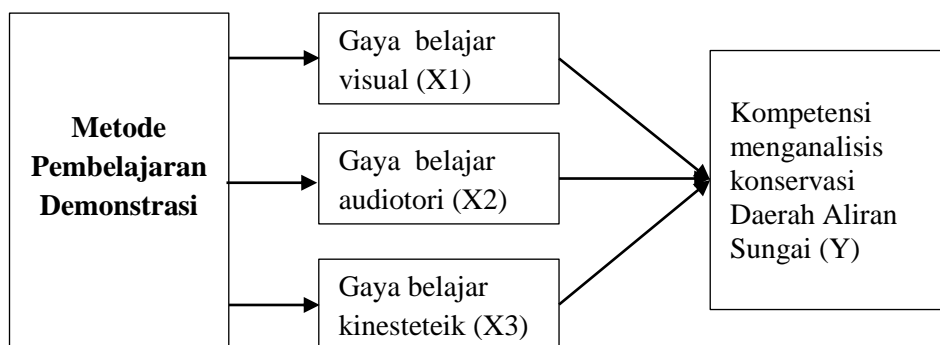
Objek yang menjadi variabel dalam penelitian ini yaitu metode demonstrasi gaya visual, metode demonstrasi gaya audiotori, metode demonstrasi gaya kinestetik, dan kompetensi menganalisis konservasi Daerah Aliran Sungai. Variabel tersebut berdasarkan macam-macamnya oleh penulis dibagi menjadi dua, yaitu variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen). Variabel independen (variabel *stimulus*, *prediktor*, *antecedent*) dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas yaitu merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel

Tri Widodo, 2017

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN DEMONSTRASI PADA GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP KEMAMPUAN MENGANALISIS KONSERVASI DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) DI SMA PASUNDAN 3 DAN 7 KOTA BANDUNG**

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

dependen (terikat). Sedangkan variabel dependen sering dimaknai sebagai variabel output, konsekuen, atau kriteria, dan dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan objek yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Pengelompokan dari kedua macam variabel tersebut dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1  
Variabel Penelitian

Variabel independen X merupakan langkah-langkah prosedur pembelajaran konservasi daerah aliran sungai dengan menggunakan metode demonstrasi dalam KBM yang dibuat kedalam bentuk kegiatan pembelajaran, Penjabaran dari variabel metode demonstrasi dapat dilihat pada tabel 3.3

Tabel 3.3

Langkah-Langkah Metode Demonstrasi

Variabel	Deskripsi
Metode Demonstrasi	Mengamati Peserta didik mengamati peta rupabumi yang menggambarkan kondisi konservasi Daerah Aliran Sungai.
	Mendengarkan Peserta didik mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru / peserta didik lainnya mengenai konservasi daerah aliran sungai.
	Mempraktikan Peserta didik mempraktikkan alat peraga tiga dimensi konservasi daerah aliran sungai.

Sumber: *Kemendikbud, (2016) dan hasil modifikasi (2017)*

Kompetensi peserta didik menganalisis konservasi Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan variabel dependen. Definisi operasional dari taksonomi kompetensi menganalisis menurut Anderson, L. dkk (2001. hlm, 66-68 ) adalah

menguraikan suatu permasalahan atau obyek ke unsur-unsurnya dan menentukan bagaimana saling keterkaitan antar unsur-unsur tersebut, ada tiga macam proses kognitif yang tercakup dalam menganalisis: **Menguraikan (*differentiating*)**: menguraikan suatu struktur dalam bagian-bagian berdasarkan relevansi, fungsi dan penting tidaknya; **Mengorganisir (*organizing*)**: mengidentifikasi unsur-unsur suatu keadaan dan mengenali bagaimana unsur-unsur tersebut terkait satu sama lain untuk membentuk suatu struktur yang padu; dan **Menemukan pesan tersirat (*attributting*)**: menemukan sudut pandang, bias, dan tujuan dari suatu bentuk komunikasi

Mengacu pada definisi operasional dari taksonomi yang dikemukakan oleh Anderson, maka yang menjadi variabel dependen Y (terikat) dalam penelitian ini adalah berupa tujuan pembelajaran dari materi Konservasi Daerah Aliran Sungai (DAS), penjabaran tujuan pembelajaran dari materi tersebut bisa dilihat dalam tabel 3.4.

Tabel 3.4  
Definisi Operasional Variabel Y

<b>Kompetensi Peserta Didik Menganalisis Konservasi Daerah Aliran Sungai (DAS)</b>
1. Menguraikan konsep Daerah Aliran Sungai
2. Menguraikan konsep air tanah
3. Menguraikan manfaat Daerah Aliran Sungai untuk kehidupan
4. Menganalisis kondisi lahan di sebuah Daerah Aliran Sungai
5. Mengidentifikasi faktor penyebab peristiwa banjir hubungannya dengan kondisi Daerah Aliran Sungai
6. Mengidentifikasi faktor penyebab peristiwa kekeringan hubungannya dengan kondisi Daerah Aliran Sungai
7. Mengidentifikasi faktor penyebab peristiwa tanah longsor hubungannya dengan kondisi Daerah Aliran Sungai
8. Menguraikan upaya konservasi Daerah Aliran Sungai

Sumber : *Hasil kajian, 2017*

### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen berupa tes penilaian terhadap kompetensi peserta didik yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan prangkat kurikulum pendidikan yang telah ditetapkan, agar hasil yang diperoleh dari penelitian ini bisa bisa bermanfaat untuk kegiatan belajar mengajar. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Kemendikbud) telah mengeluarkan regulasi berupa Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah, mengenai konsep

Tri Widodo, 2017

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN DEMONSTRASI PADA GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP KEMAMPUAN MENGANALISIS KONSERVASI DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) DI SMA PASUNDAN 3 DAN 7 KOTA BANDUNG**

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

penilaian proses pembelajaran yaitu berupa penilaian pendekatan otentik (*authentic assesment*) penjabaran dari konsep tersebut adalah

menilai kesiapan peserta didik, proses, dan hasil belajar secara utuh, keterpaduan penilaian ketiga komponen tersebut akan menggambarkan kapasitas, gaya, dan perolehan belajar peserta didik yang mampu menghasilkan dampak instruksional (*instructional effect*) pada aspek pengetahuan dan dampak pengiring (*nurturant effect*) pada aspek sikap.

Kegiatan penilaian pembelajaran selain mengacu pada konsep tersebut, kemendikbud dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2016 Tentang Standar Penilaian Pendidikan membuat sebuah prinsip penilaian hasil belajar yaitu “sahih, objektif, adil, terpadu, terbuka, menyeluruh, sistematis, beracuan kriteria dan akuntabel”. Tes yang digunakan untuk mengukur kompetensi peserta didik dalam menganalisis konservasi daerah aliran sungai menggunakan tiga buah alat ukur, yaitu tes soal pilihan ganda, tes soal lisan dan tes praktik menggambar. Sebelum instrumen soal digunakan sebagai alat pengumpul data, terlebih dahulu akan diuji cobakan kepada peserta didik kelas 11 IPS yang telah mendapatkan pembelajaran materi konservasi daerah aliran sungai, dengan jumlah peserta didik/responden sebanyak 20 peserta didik, dari hasil uji coba instrumen tersebut kemudian dianalisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dari setiap butir soal.

## 1. Uji Validitas Instrumen

Validitas instrumen menurut Sudijono (2012, hlm.182) adalah “ketetapan mengukur yang dimiliki oleh sebutir item (yang merupakan bagian tak terpisahkan dari tes sebagai suatu totalitas), dalam mengukur apa yang seharusnya diukur lewat butir item tersebut”. Bentuk pengujian validitas instrumen dalam penelitian ini meliputi validitas isi (*content*) dan validitas item tes hasil belajar.

### a. Validitas Isi

Pengujian validitas isi melibatkan seorang pakar atau ahli yang dipandang memiliki keahlian terhadap mata pelajaran yang diujikan, para pakar tersebut diminta pendapat dan rekomendasinya terhadap isi atau materi yang terkandung dalam tes hasil belajar yang bersangkutan, hasil rekomendasi tersebut selanjutnya dijadikan pedoman atau bahan acuan untuk memperbaiki dan menyempurnakan

Tri Widodo, 2017

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN DEMONSTRASI PADA GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP KEMAMPUAN MENGANALISIS KONSERVASI DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) DI SMA PASUNDAN 3 DAN 7 KOTA BANDUNG**

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

isi atau materi tes hasil belajar tersebut. Pakar atau ahli yang dijadikan rujukan dalam pengujian validitas isi instrumen penelitian ini adalah Prof. Dr. Dede Sugandi, M.Si sebagai guru besar dalam bidang ilmu pendidikan geografi lingkungan. Berdasarkan hasil rekomendasi pakar bidang lingkungan tersebut dihasilkan sebuah instrumen penilaian yang bisa dilihat pada lampiran 1.

#### b. Validitas Item Tes Hasil Belajar

Pengujian validitas item tes hasil belajar menggunakan soal yang telah melalui uji validitas isi, kemudian soal tersebut diuji cobakan pada peserta didik kelas XI IPS SMA Pasundan 7 Bandung yang berjumlah 20 peserta didik. Soal yang diuji cobakan dihitung validitasnya menggunakan rumus “*r*” *product moment* menggunakan alat SPSS 21, dengan langkah-langkah sebagai berikut, di antaranya:

- 1) Menyiapkan tabel perhitungan hasil tabulasi untuk dimasukkan ke dalam SPSS.
- 2) Buka aplikasi SPSS, masukan data hasil tabulasi, pada kolom data *view*
- 3) Selanjutnya atur data pada kolom variable *view*, ubah nama sesuaikan dengan data dan ubah desimal dengan angka 0.
- 4) Selanjutnya pilih *Analyze*, klik *correlate*, pilih *Bivariate*
- 5) Pindahkan semua variabel dari kolom kiri ke kolom kanan,
- 6) Pilih *pearson, two-tailed*, klik *flag significant correlations* dan klik OK.

Kriteria valid tidaknya suatu item soal dapat dilihat dengan membandingkan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$ . Jika diperoleh hasil  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka soal dinyatakan tidak valid. Sedangkan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal tersebut dinyatakan valid. Menurut Sudijono (2012, hlm. 190) menjelaskan bahwa “Dalam pemberian interpretasi terhadap  $r_{hitung}$  digunakan db sebesar  $(N-nr)$ , yaitu  $20-2=18$ . Derajat kebebasan itu lalu dikonsultasikan kepada nilai “*r*” *product moment*, pada taraf signifikansi 5% dan taraf signifikansi 1%. Hasilnya sebagai berikut :  $r_{tabel}$  atau  $r_t$  pada taraf 5% = 0,444”. Hasil uji validitas instrument soal pilihan ganda tersaji pada tabel 3.6.

Tabel 3.6

Uji Validitas Soal Pilihan Ganda dengan  $dk = N-2$  Taraf Siginifikansi 0,05

Nomor Item soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,445	0,441	Valid
2	0,480	0,441	Valid

Tri Widodo, 2017

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN DEMONSTRASI PADA GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP KEMAMPUAN MENGANALISIS KONSERVASI DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) DI SMA PASUNDAN 3 DAN 7 KOTA BANDUNG**

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

3	0,632	0,441	Valid
4	0,613	0,441	Valid
5	0,546	0,441	Valid
6	0,542	0,441	Valid
7	0,772	0,441	Valid
8	0,552	0,441	Valid
9	0,675	0,441	Valid
10	0,579	0,441	Valid

Sumber : *Hasil kajian, 2017*

Berdasarkan informasi yang terdapat pada tabel 3.6 dapat disimpulkan bahwa dari 10 soal yang diberikan dalam tahap uji coba soal. Terdapat 10 butir soal atau seluruhnya dinyatakan valid dan tidak terdapat soal yang tidak valid sehingga 10 butir soal tersebut dapat digunakan sebagai soal tes pada penelitian eksperimen pengaruh metode demonstrasi gaya belajar visual dalam kompetensi menganalisis konservasi DAS. Hasil uji validitas instrument soal tes lisan tersaji pada tabel 3.7.

Tabel 3.7

Uji Validitas Instrumen Soal Tes Lisan dengan  $dk = N-2$  Taraf Signifikansi 0,05

Nomor Item soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,458	0,441	Valid
2	0,540	0,441	Valid
3	0,545	0,441	Valid
4	0,445	0,441	Valid
5	0,494	0,441	Valid
6	0,646	0,441	Valid
7	0,577	0,441	Valid
8	0,477	0,441	Valid
9	0,530	0,441	Valid
10	0,517	0,441	Valid

Sumber : *Hasil kajian, 2017*

Berdasarkan informasi yang terdapat pada tabel 3.7 dapat disimpulkan bahwa dari 10 soal yang diberikan dalam tahap uji coba soal. Terdapat 10 butir soal dinyatakan valid dan tidak terdapat soal yang tidak valid sehingga 10 butir soal tersebut dapat digunakan sebagai soal tes pada penelitian eksperimen pengaruh metode demonstrasi gaya belajar audiotori dalam kompetensi menganalisis konservasi DAS. Hasil uji validitas instrument soal praktik tersaji pada tabel 3.8.

Tabel 3.8

Uji Validitas Instrumen Soal Praktik dengan  $dk = N-2$  Taraf Signifikansi 0,05

Nomor Item soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,517	0,441	Valid

Tri Widodo, 2017

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN DEMONSTRASI PADA GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP KEMAMPUAN MENGANALISIS KONSERVASI DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) DI SMA PASUNDAN 3 DAN 7 KOTA BANDUNG**

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



2	0,552	0,441	Valid
3	0,675	0,441	Valid
4	0,499	0,441	Valid
5	0,489	0,441	Valid
6	0,373	0,441	Valid
7	0,689	0,441	Valid
8	0,552	0,441	Valid
9	0,675	0,441	Valid
10	0,632	0,441	Valid

Sumber : *Hasil kajian, 2017*

Berdasarkan informasi yang terdapat pada tabel 3.8 dapat disimpulkan bahwa dari 10 soal yang diberikan dalam tahap uji coba soal. Terdapat 10 butir soal dinyatakan valid dan tidak terdapat soal yang tidak valid sehingga 10 butir soal tersebut dapat digunakan sebagai soal tes pada penelitian eksperimen pengaruh metode demonstrasi gaya belajar kinestetik dalam kompetensi menganalisis konservasi DAS.

## 2. Reliabilitas Instrumen

Setelah mengukur validitas instrumen angket, maka langkah selanjutnya ialah menguji reliabilitasnya. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat ukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Pengujian reliabilitas dengan rumus *alpha cronbach*, menggunakan *software* komputer spss 21, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Gunakan data yang sudah dikelompokkan pada perhitungan validitas.
- b) Pilih *analyze*, klik *scale*, pilih *reliability analysis*
- c) Pindahkan semua variabel yang ada di kolom kiri selain total, selanjutnya klik *statistics*
- d) Pilih kolom *descriptive for klik scale if item deleted*, kemudian klik *continue*.
- e) Lakukan langkah yang sama untuk menguji *reliability* angket, dan diinterpretasikan dengan  $r_{tabel}$ .

Angka reliabilitas tes yang sudah didapat akan dikonsultasikan pada tabel nilai “r” *product moment*, dengan  $dk = N-2$ , pada tarat signifikansi 0,05. Adapun syarat interpretasi sebagai berikut :

- $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti soal tes reliabel

Tri Widodo, 2017

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN DEMONSTRASI PADA GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP KEMAMPUAN MENGANALISIS KONSERVASI DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) DI SMA PASUNDAN 3 DAN 7 KOTA BANDUNG**

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

- $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti soal tes tidak reliabel

Hasil perhitungan uji reliabilitas instrument soal pilihan ganda dengan menggunakan *software* SPSS 21 tersaji pada tabel 3.9.

Tabel 3.9

## Hasil Uji Reliabilitas Soal Pilihan Ganda

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
,778	10

Sumber : *Hasil kajian, 2017*

Berdasarkan informasi yang terdapat pada tabel 3.9 diperoleh nilai koefisien r sebesar 0,778 artinya butir-butir soal yang dibuat untuk mengukur kemampuan kompetensi tersebut sudah reliabel, dapat diandalkan dan kemungkinan besar akan tetap konsisten jika digunakan untuk mengukur kompetensi menganalisis konservasi DAS pada responden yang lain. Hasil perhitungan uji reliabilitas instrument soal tes lisan dengan menggunakan *software* SPSS 21 tersaji pada tabel 3.10.

Tabel 3.10

## Hasil Uji Reliabilitas Soal Tes Lisan

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
,662	10

Sumber : *Hasil kajian, 2017*

Berdasarkan informasi yang terdapat pada tabel 3.10 diperoleh nilai koefisien r sebesar 0,662 artinya butir-butir soal yang dibuat untuk mengukur kemampuan kompetensi tersebut sudah reliabel, dapat diandalkan dan kemungkinan besar akan tetap konsisten jika digunakan untuk mengukur kompetensi menganalisis konservasi DAS pada responden yang lain. Hasil perhitungan uji reliabilitas instrument soal tes praktik dengan menggunakan *software* SPSS 21 tersaji pada tabel 3.11.

Tabel 3.11

## Hasil Uji Reliabilitas Soal Tes Praktk

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
,798	10

Sumber : *Hasil kajian, 2017*

Tri Widodo, 2017

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN DEMONSTRASI PADA GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP KEMAMPUAN MENGANALISIS KONSERVASI DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) DI SMA PASUNDAN 3 DAN 7 KOTA BANDUNG**

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

Berdasarkan informasi yang terdapat pada tabel 3.11 diperoleh nilai koefisien  $r$  sebesar 0,798 artinya butir-butir soal yang dibuat untuk mengukur kemampuan kompetensi tersebut sudah reliabel, dapat diandalkan dan kemungkinan besar akan tetap konsisten jika digunakan untuk mengukur kompetensi menganalisis konservasi DAS pada responden yang lain.

### 3. Taraf Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal dipandang dari kesanggupan atau kemampuan siswa dalam menjawab, bukan dilihat dari guru sebagai pembuat soal (Sudjana, 2013, hlm 135). Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah serta bisa dipahami oleh pembacanya. Soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan malas untuk mencoba lagi dalam menjawab soal. Sebaliknya soal yang mudah tidak dapat merangsang peserta didik untuk berusaha menjawab pertanyaan tersebut. Uji kesukaran soal diperlukan untuk mengetahui bahwa instrumen soal tersebut tidak didominasi oleh soal yang terlalu sukar atau soal terlalu mudah. Uji kesukaran soal dilakukan dengan rumus *statistic alternative*, menggunakan *software* komputer SPSS 21, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Gunakan data yang sudah dikelompokkan pada perhitungan validitas
- b. Pilih *analyze*, klik *descriptive statistics* kemudian pilih *frequencies*
- c. Pindahkan semua variabel yang ada di kolom kiri
- d. Selanjutnya klik *statistic* dan pilih mean
- e. Klik *continue* dan kemudian klik Ok

Klasifikasi indeks kesukaran soal yang menjadi acuan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.12.

Tabel 3.12  
Kriteria Indeks Kesukaran Soal

Kesukaran	Kategori
0 – 1,77	Sukar
1,77 – 3,33	Sedang
3,33 – 5	Mudah

Sumber: Sudjana, 2017

Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal pilihan ganda dengan menggunakan rumus *statistics alternative*, menggunakan *software* SPSS 21 dapat dilihat pada tabel 3.13.

Tabel 3.13  
Butir Kesukaran Soal Pilihan Ganda

Item Soal	Kategori	Jumlah
6, 8	Sedang	2
1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10	Mudah	8

Sumber: *Hasil Kajian, 2017*

Berdasarkan informasi yang terdapat pada tabel 3.13 diperoleh kesimpulan bahwa terdapat dua soal dalam kategori sedang dan delapan soal dalam kategori mudah. Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal tes lisan dengan menggunakan rumus *statistics alternative*, menggunakan *software* SPSS 21 dapat dilihat pada tabel 3.14.

Tabel 3.14  
Butir Kesukaran Soal Tes Lisan

Item Soal	Kategori	Jumlah
2, 4, 5, 8, 9, 10	Sedang	6
1, 3, 6, 7,	Mudah	4

Sumber: *Hasil Kajian, 2017*

Berdasarkan informasi yang terdapat pada tabel 3.14 diperoleh kesimpulan bahwa terdapat enam soal dalam kategori sedang dan empat soal dalam kategori mudah. Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal praktik dengan menggunakan rumus *statistics alternative*, menggunakan *software* SPSS 21 dapat dilihat pada tabel 3.15.

Tabel 3.15  
Butir Kesukaran Soal Praktik

Item Soal	Kategori	Jumlah
2, 4, 5, 8	Sedang	4
1, 3, 6, 7, 9, 10	Mudah	6

Sumber: *Hasil Kajian, 2017*

Berdasarkan informasi yang terdapat pada tabel 3.15 diperoleh kesimpulan bahwa terdapat empat soal dalam kategori sedang dan enam soal dalam kategori mudah.

#### 4. Daya Pembeda

Analisis daya pembeda dilakukan untuk mengkaji butir-butir soal dengan tujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan peserta didik tergolong mempunyai tingkat kesukaran atau soal yang mempunyai sifat berjenjang (tinggi prestasinya) dengan siswa yang tergolong kurang atau lemah prestasinya. Cara yang dilakukan penulis dalam menganalisis daya pembeda adalah dengan perhitungan nilai  $r_{hitung}$  yang dilihat dari nilai *pearson correlation*. Kriteria mengenai daya pembeda soal dapat dilihat pada tabel 3.16.

Tabel 3.16

Kriteria Indeks Daya Pembeda Soal

Koefisien Korelasi	Kategori
0 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik Sekali

Sumber: *Sudjana, 2012*

Hasil perhitungan daya pembeda soal pilihan ganda dengan menggunakan *software* SPSS 21 dapat dilihat pada tabel 3.17.

Tabel 3.17

Daya Pembeda Soal Pilihan Ganda

Item Soal	Kategori	Jumlah
7	Baik Sekali	1
1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10	Baik	9

Sumber: *Hasil Kajian, 2017*

Berdasarkan informasi yang terdapat pada tabel 3.17 diperoleh kesimpulan bahwa terdapat satu soal dalam kategori baik sekali dan sembilan soal dalam kategori baik. Hasil perhitungan daya pembeda soal tes lisan dengan menggunakan *software* SPSS 21 dapat dilihat pada tabel 3.18.

Tabel 3.18

Tri Widodo, 2017

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN DEMONSTRASI PADA GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP KEMAMPUAN MENGANALISIS KONSERVASI DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) DI SMA PASUNDAN 3 DAN 7 KOTA BANDUNG**

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

Daya Pembeda Soal Tes Lisan

Item Soal	Kategori	Jumlah
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	Baik	10

Sumber: *Hasil Kajian, 2017*

Berdasarkan informasi yang terdapat pada tabel 3.18 diperoleh kesimpulan bahwa sepuluh soal dalam kategori baik. Hasil perhitungan daya pembeda soal praktik dengan menggunakan *software* SPSS 21 dapat dilihat pada tabel 3.19.

Tabel 3.19

Daya Pembeda Soal Praktik

Item Soal	Kategori	Jumlah
1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10	Baik	9
6,	Cukup	1

Sumber: *Hasil Kajian, 2017*

Berdasarkan informasi yang terdapat pada tabel 3.19 diperoleh kesimpulan bahwa terdapat sembilan soal dalam kategori baik dan satu soal dalam kategori cukup.

## F. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Ketiga tahap tersebut, dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap persiapan
  - a. Melakukan studi pendahuluan yang meliputi kajian tentang kesulitan belajar dan menganalisis dokumen hasil belajar peserta didik.
  - b. Menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian.
  - c. Melakukan uji coba instrumen penelitian.
  - d. Melakukan validasi instrumen.
  
2. Tahap Pelaksanaan
  - a. Memberikan soal *pre test* sebelum melakukan perlakuan (menerapkan metode demonstrasi gaya visual, audiotori dan kinestetik) pada kelas eksperimen dan metode pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
  - b. Melakukan perlakuan dengan menerapkan metode pembelajaran demonstrasi pada kelas eksperimen.

Tri Widodo, 2017

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN DEMONSTRASI PADA GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP KEMAMPUAN MENGANALISIS KONSERVASI DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) DI SMA PASUNDAN 3 DAN 7 KOTA BANDUNG**

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

- c. Melakukan pembelajaran dengan metode pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
- d. Melakukan pengamatan tentang metode pembelajaran demonstrasi, dan metode pembelajaran konvensional.
- e. Selanjutnya pada tahap akhir kegiatan pembelajaran peserta didik diberikan soal *post test*.

### 3. Tahap Pengolahan dan Analisis Data

Pada tahapan selanjutnya yaitu melakukan pengolahan dan analisis data, untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan kompetensi peserta didik dalam menganalisis konservasi daerah aliran sungai dengan menggunakan metode pembelajaran demonstrasi dan model pembelajaran konvensional, dilakukan perhitungan gain yang dinormalisasi untuk melihat peningkatan ranah kognitif peserta didik, selain itu dilakukan uji regresi untuk mengetahui pengaruh dari setiap metode pembelajaran yang digunakan dalam meningkatkan kompetensi menganalisis konservasi daerah aliran sungai.

## G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif. Data yang diperoleh berupa tanggapan peserta didik terhadap metode pembelajaran serta nilai *pre test* dan *pos test* peserta didik. Skor *pre test* dan *pos test* tersebut dianalisis untuk mengetahui nilai N-gain dari masing-masing peserta didik. Tahapan prosedur dan analisis data yang dilakukan untuk menjawab hipotesis dari empat rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Rumusan masalah dalam penelitian ini berbicara tentang pengaruh gaya belajar peserta didik terhadap kemampuan dalam menganalisis konservasi Daerah Aliran Sungai (DAS) pada kelas eksperimen yang mendapat perlakuan metode pembelajaran demonstrasi. Tahapan prosedur dan analisis data yang dilakukan untuk menjawab hipotesis dari rumusan masalah tersebut adalah:

### 1. Uji Gain Faktor (N-Gain)

Uji Gain Faktor (N-Gain) berfungsi untuk mengetahui posisi nilai gain absolut, karena gain absolut (selisih antara skor *pretest* dengan *posttest*) kurang dapat menjelaskan peserta didik mana yang masuk dalam kategori gain tinggi dan gain yang rendah. Sebagai contoh, peserta didik yang memiliki gain dari 80 ke 100 dan dari 60 ke 80 pada suatu tes dengan nilai maksimal 100. Gain absolut menyatakan bahwa kedua peserta didik memiliki gain yang sama yaitu 20. Akan tetapi jika dilihat dari sisi penguasaan kompetensi, seharusnya peserta didik yang memiliki gain dari 80 ke 100 memiliki posisi lebih tinggi dari peserta didik yang memiliki gain dari 60 ke 80. Hal tersebut dikarenakan usaha untuk meningkatkan nilai 80 ke 100 lebih sulit daripada meningkatkan nilai 60 ke 80. Sehingga peserta didik yang memiliki gain absolut sama belum tentu memiliki gain penguasaan kompetensi yang sama. Oleh karena itu, dikembangkan suatu alternatif untuk menjelaskan gain yang disebut gain ternormalisasi (N-Gain) peningkatan nilai setelah adanya perlakuan dapat menggunakan nilai gain dan persentase kenaikan untuk setiap sampel penelitian yang telah mewakili populasi. Persentase kenaikannya diperoleh dari selisih antara nilai tes sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{Skor Post Test} - \text{Skor Pre Test}}{\text{Skor Maximum Ideal} - \text{Skor Pre Test}}$$

Sumber: *Wahyuni, N. (2013, hlm.37)*

Besaran peningkatan N-Gain kompetensi menganalisis konservasi daerah aliran sungai setelah dilakukan perlakuan dapat diinterpretasikan dalam beberapa kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.20 Kriteria kategori N-Gain

Batasan	Kategori
N-gain > 0,7	Tinggi
0,7 < N-gain ≤ 0,3	Sedang
N-gain < 0,3	Rendah

Sumber: *Hake, R. R (2000, hlm, 13)*

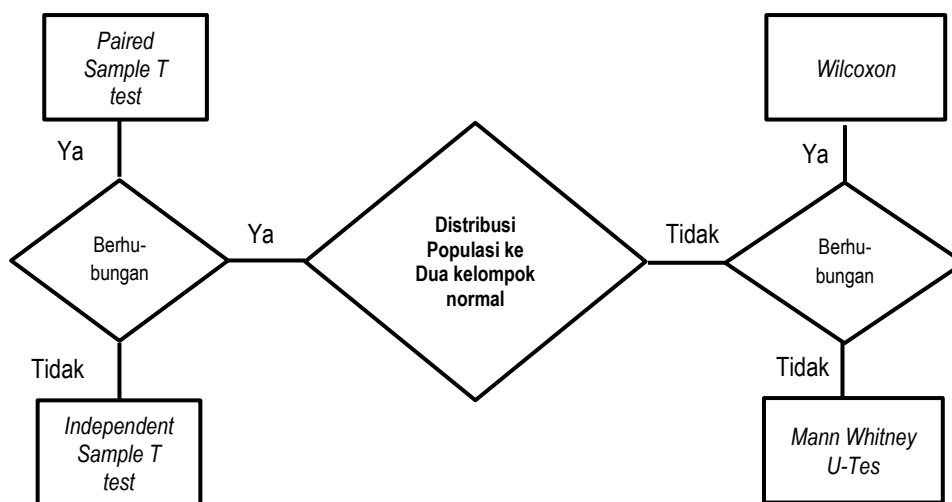


Rumusan masalah dalam penelitian ini berbicara tentang terdapat atau tidaknya pengaruh metode pembelajaran demonstrasi gaya visual, auditori, dan kinestetik terhadap kompetensi peserta didik dalam menganalisis konservasi Daerah Aliran Sungai (DAS) ditinjau dari gaya belajar. Tahapan prosedur dan analisis data yang dilakukan untuk menjawab hipotesis tersebut adalah:

## 2. Uji Hipotesis

### a. Penentuan Jenis Uji Statistik untuk Menjawab Hipotesis

Uji hipotesis ditujukan untuk mengetahui diterima atau ditolaknya hipotesis yang telah diajukan. Uji hipotesis terhadap rumusan masalah penelitian ini menggunakan alat bantu statistik, untuk pemilihan alat bantu statistik yang dipakai dalam penelitian ini langkah pertama yaitu dengan melihat tujuan dari pengujian hipotesis tersebut apakah untuk mengetahui perbedaan, pengaruh, hubungan, atau hal lainnya. Langkah kedua dengan melihat distribusi data yang diperoleh. Menurut Herlanti, Y (2014, hlm. 75) pemilihan alat statistik dalam mencari terdapat atau tidaknya perbedaan bisa ditentukan dari *flowchart* gambar 3.2.



Gambar 3.2 *Flowchart* cara memilih uji statistik dua kelompok

Sumber: Herlanti, Y (2014, hlm. 75)

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari gambar 3.1 pemilihan alat statistik untuk menguji hipotesis rumusan masalah satu, dua dan tiga dalam penelitian ini jika data yang diperoleh berdistribusi normal maka menggunakan

Tri Widodo, 2017

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN DEMONSTRASI PADA GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP KEMAMPUAN MENGANALISIS KONSERVASI DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) DI SMA PASUNDAN 3 DAN 7 KOTA BANDUNG**

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

alat bantu statistik Uji T *Independent-Sample T test*. Kemudian jika data yang diperoleh berdistribusi tidak normal bisa menggunakan *Mann-Whitney U-Test*. Tahapan ini sering disebut sebagai (Uji Asumsi Statistik).

Uji hipotesis ke empat dalam penelitian ini untuk mengetahui terdapat atau tidaknya perbedaan N-gain kompetensi peserta didik dalam menganalisis konservasi Daerah Aliran Sungai (DAS) pada peserta didik yang memiliki tipe gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik di kelas eksperimen dengan menggunakan metode demonstrasi. Pengujian hipotesis mengenai sebuah perbedaan terhadap hasil pembelajaran dari tiga buah tipe gaya belajar menurut Deta, U. A. Suparmi, S. Widha (2013, hlm. 31) yaitu

bila data yang diperoleh terdistribusi normal dan homogen, bisa menggunakan uji *One Way Anova*, tetapi jika data yang diperoleh tidak terdistribusi normal, maka bisa dianalisis menggunakan statistik non-parametrik berupa uji *Kruskal-Wallis Test*.

Teknik analisis data untuk menjawab uji hipotesis rumusan masalah empat pada tahapan prosedur uji asumsi statistik (uji normalitas dan uji homogenitas) dan cara membaca hasil statistik uji hipotesis rumusan masalah empat sama dengan yang digunakan untuk menjawab uji hipotesis rumusan masalah satu, dua, dan tiga.

#### b. Uji Asumsi Statistik

Uji asumsi statistik diperlukan sebagai syarat untuk menentukan teknik statistik yang akan digunakan, untuk menguji hipotesis rumusan masalah satu, dua dan tiga dalam penelitian ini bisa menggunakan alat bantu statistik Uji T *Independent-Sample T test* atau *Mann-Whitney U-Test*. Pemilihan salah satu dari kedua metode tersebut (Uji Asumsi Statistik) dapat dilakukan dengan cara:

##### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini, asumsi normalitas dieksplorasi menggunakan normalitas *liliefors (kolmogorov smirnov)* melalui program SPSS 21 dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Bentuk hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut.

$H_0$  diterima jika nilai sig.  $> 0,05$ , artinya data berdistribusi normal

$H_0$  ditolak jika nilai sig.  $< 0,05$ , artinya data tidak berdistribusi normal

##### 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperlihatkan dua atau lebih kelompok data sampel dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Jika menggunakan program SPSS, maka dapat dilakukan dengan analisis non parametrik tes yaitu dengan menggunakan *two related sample test*. Cara ini dilakukan dengan membandingkan angka signifikansi (Sig) dengan nilai  $\alpha$  (0,05) dengan kriteria: jika angka signifikan (Sig)  $< \alpha$  (0,05), maka  $H_0$  ditolak. Sebaliknya, jika angka signifikan (Sig)  $> \alpha$  (0,05), maka  $H_1$  diterima. Kaidah uji homogenitas dengan menggunakan *Kolmogorov smirnov* adalah sebagai berikut.

$H_0$  : kedua varians populasi adalah tidak homogen

$H_1$ : kedua varians populasi homogen

### 3) Membaca Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dengan alat statistik, dalam mengetahui hasilnya terdapat dua cara. Cara pertama membandingkan nilai F hitung dengan F tabel hasil statistik uji hipotesis, jika F hitung  $< F$  tabel maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, begitu juga sebaliknya. Cara kedua yaitu membandingkan signifikansi hasil statistik uji hipotesis dengan tingkat kepercayaan yang kita ambil yaitu  $\alpha = 0,05$ . Penggunaan angka tingkat kepercayaan tersebut adalah jika sig  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

$H_0$  : Tidak Terdapat Perbedaan

$H_1$  : Terdapat Perbedaan